SULL'ORDINAMENTO

DELLA

MARINA MILITARE ITALIANA

PER

LUIGI BORGHI

GIA' ALLIEVO DELLA SCUOLA DI MARINA DI VENEZIA
DELLA REGIA SCUOLA D'APPLICAZIONE D'ARTIGLIERIA TERRESTRE DI TORINO
DELLA SCUOLA IMPERIALE DEL GENIO MARITTIMO DI PARIGI
EX-UFFICIALE DEL CORPO REAL NAVI, EX-UFFICIALE DI VASCELLO
ED INGEGNERE DELLA REGIA MARINA SARDA

PARTE V, VI, VII, VIII

TORINO
EREDI BOTTA, TIPOGRAFI DELLA CAMERA DEI DEPUTATI

1861

252
7 E
91

Joseph [illegible] il [illegible] ricevo [illegible] ne [illegible] ricevuto una copia
di Italia [illegible] vol. Ordinariamente Nello mandar
altra opera sulla marina non estendovi trovato
le occasioni di farle [illegible]
subito. non vi scrivo rimandatemela

Digitized by Google

Digitized by Google

SULL'ORDINAMENTO

DELLA

MARINA MILITARE ITALIANA

Digitized by Google

Digitized by Google

SULL'ORDINAMENTO

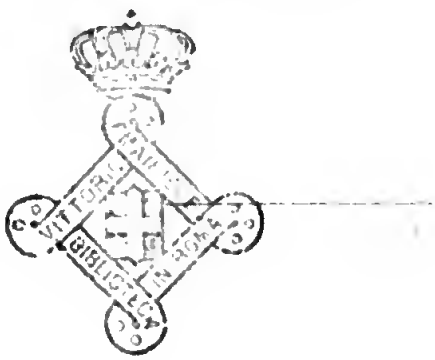
DELLA

MARINA MILITARE ITALIANA

PER

LUIGI BORGHI

GIA' ALLIEVO DELLA SCUOLA DI MARINA DI VENEZIA
DELLA REGIA SCUOLA D'APPLICAZIONE D'ARTIGLIERIA TERRESTRE DI TORINO
DELLA SCUOLA IMPERIALE DEL GENIO MARITTIMO DI PARIGI
EX-UFFICIALE DEL CORPO REAL NAVI, EX-UFFICIALE DI VASCELLO
ED INGEGNERE DELLA REGIA MARINA SARDA



TORINO
EREDI BOTTA, TIPOGRAFI DELLA CAMERA DEI DEPUTATI

1861

Digitized by Google

Digitized by Google

PARTE QUINTA

COSTRUZIONE E CONSERVAZIONE

DEL MATERIALE

Digitized by Google

Digitized by Google

CAPO VENTESIMO

ORGANIZZAZIONE DEGLI ARSENALI

---

200. — Definizioni. Arsenali di marina italiani. Scopo degli arsenali di marina.

Sotto il titolo di *Arsenale militare di marina*, o semplicemente *Arsenale di marina*, comprendiamo tutti gli stabilimenti marittimi dove si *costruiscono, riparano, conservano* ed *armano* i legni da guerra di una nazione, ovvero una parte determinata di detti legni.

In Francia gli arsenali di marina sono cinque: Tolone e Brest di primo ordine, Lorient e Cherbourg di secondo, Rochefort di terzo ordine. L'importanza di un arsenale, nei paesi che ne posseggono diversi, dipende dal numero dei bastimenti che vi si possono costrurre e conservare, dall'ordine di questi legni, dalla posizione geografica del porto in vista degli armamenti che vi si possono fare. Ad ogni arsenale è addetto un numero determinato di bastimenti, i quali *appartengono* a quel dato arsenale, cioè a dire ivi si conservano, si riparano, si armano. Questo sistema semplifica di molto l'amministrazione e favorisce la regolarità del servizio. Nel nostro paese converrà adottare questo sistema (1).

(1) Il decreto 17 novembre 1860 sancisce questo principio.

Abbiamo diviso il litorale italiano in tre *ammiragliati*, e sono Genova (1), Napoli (2) e Venezia, ciascuno dei quali avrebbe il suo arsenale marittimo, cui daremmo un'importanza eguale, giusta quanto esponemmo al capo III, n° 23. Anche i sotto-ammiragliati avrebbero stabilimenti od arsenali marittimi sotto la loro dipendenza; ma noi non ne faremo caso, dovendosi considerare come *annessi* agli arsenali d'ammiragliato che non debbono acquistare un'importanza assoluta che in occasioni straordinarie.

Nulla osta perchè un legno costrutto in un arsenale sia poi destinato come appartenente ad un altro *porto ed arsenale di marina*, poichè può darsi che un arsenale sia più adattato a certe costruzioni, pei mezzi della ragione territoriale in cui si trova, e che poi convenga distribuire i suoi prodotti ad altri *porti militari* per istabilire lungo il litorale dello Stato quell'equilibrio di forze marittime, e quindi di centri d'operazione che si reputa necessario.

Gli scopi, cui tender dee l'organizzazione degli arsenali, possono distingnersi in due principali, cioè:

1° Costrurre e riparare i legni da guerra;

2° Conservare ed armare queste navi.

Presso tutte le nazioni marittime questi dne scopi sono ricercati separatamente, con modi e con sistemi adattati; soltanto presso noi, non sappiamo se per mania di fare le cose in famiglia, ovvero per un malinteso amor proprio di corpo, si fa una orribile confusione di una cosa coll'altra, cosicchè i nostri arsenali rassomigliano al caos.

201. — L'ingerenza degli ufficiali di vascello nelle costruzioni navali è cagione di molti disordini.

I disordini cui dà luogo l'ingerenza diretta degli ufficiali di vascello nelle costruzioni furono già dimostrati con fatti in al-

(1) L'arsenale potrà essere alla Spezia od altrove.

(2) L'arsenale potrà essere a Castellamare od altrove.

Digitized by Google

tre nostre pubblicazioni. Aggiungeremo soltanto, quanto già dicemmo pel ministero, che per dirigere ed ordinare una cosa bisogna conoscerla, per conoscerla occorre averla profondamente studiata.

Siccome un cacciatore può essere un eccellente tiratore, senza per questo poter ragionare e peggio dirigere la costruzione delle canne da fucile; come un macchinista di ferrovia può benissimo saper guidare la sua locomotiva, senza saper disegnare, fondere, fucinare, tornire, aggiustare ciascuna delle sue parti, ovvero tracciare e costrurre una ferrovia, i ponti e gli stabilimenti annessi; così v'ha nulla di straordinario e di umiliante se gli ufficiali di vascello, abilissimi a condurre una nave a traverso i mari, eccellenti astronomi, valenti artiglieri, abili macchinisti, non hanno però fatti gli studi necessari e quindi acquistate le cognizioni indispensabili per dirigere le costruzioni e le riparazioni del materiale che adoperano.

A ciascuno il mestier suo.

Eppure la maggior parte di questi ufficiali fanno questione di amor proprio perchè nulla si costruisca nella marina che almeno nominativamente non lo sia sotto la loro direzione.

Il minimo degli inconvenienti che accade dall'essere i capi che dirigono le costruzioni inferiori alla loro missione è il disprezzo che ostentano per tutte le persone tecniche che sotto i loro ordini sarebbero chiamate a dirigere l'esecuzione dei lavori. La prosunzione individuale, abborrendo di comunicare idee censurabili ad uomini che riconoscono superiori a loro nella specialità che irrazionalmente sono chiamati a dirigere, fa sì che, saltando di piè pari ufficiali tecnici ed ingegneri, si rivolgono per ogni bisogno a capi-maestri, i quali, mancando delle cognizioni necessarie per far meglio, sono ostinatamente attaccati alle antiche abitudini, sovente veri anacronismi, che portano alle stelle sotto il titolo specioso di *pratica*.

Un tale sistema debb'essere abbandonato: perchè irrazionale; cagione di lentezza nel progresso e di errori che producono un forte spreco di denaro; sorgente di imbarazzi che privano lo Stato di buona parte delle forze vive disponibili; e motivo prin-

cipale della penuria di uomini tecnici nella quale versa la nostra marina.

202. — Distinzione del personale impiegato negli arsenali. Attribuzioni.

Le costruzioni navali e le riparazioni del materiale da guerra debbono essere esclusivamente affidate ad un personale *tecnico* distinto affatto da quello della *flotta*.

Quanto alla conservazione ed armamento dei legni da guerra, nessuno meglio di chi ha maggior interesse di conservarli in buono stato e di armarli convenientemente può esserne incaricato. Ora chi ha maggior interesse a questo riguardo, e che avrà sempre le cognizioni necessarie allo scopo, è appunto il personale della flotta diretto dagli ufficiali di vascello, i quali debbono servirsi dei bastimenti da guerra, dal cui stato può dipendere la loro vita ed il loro onore.

In ogni arsenale quindi il personale dovrebb'essere distinto in due parti, cioè;

1° Il personale tecnico, incaricato della costruzione e riparazione del materiale della flotta, che indicheremo sotto il titolo di *Direzione delle costruzioni navali;*

2° Il personale tratto da quello della flotta, incaricato della conservazione e dell'armamento dei legni da guerra appartenenti all'arsenale in discorso, che riuniremo sotto il titolo di *Direzione degli armamenti e disarmi.*

Queste due direzioni dovrebbero agire indipendentemente l'una dall'altra, poichè entrambi hanno una eguale importanza, e dipenderebbero direttamente dal comandante generale dell'ammiragliato. In tal modo si avrà riguardo all'amor proprio ed alla giusta suscettibilità di ciascheduno. Così si eviteranno deplorabili gare e disgusti fra il personale militare ed il personale tecnico; gare le quali sono tutt'altro che favorevoli al buon indirizzo del servizio.

Alla *Direzione degli armamenti e disarmi*, acciocchè possa raggiungere lo scopo della sua istituzione, spettano le seguenti attribuzioni:

Digitized by Google

1° La vigilanza continua e l'ispezione metodica dei bastimenti da guerra che non sono armati, od in corso di costruzione sui cantieri;

2° La vigilanza e l'ispezione di tutti i magazzini dove si trovano depositati gli oggetti componenti il materiale d'armamento dei legni che appartengono all'arsenale in discorso;

3° La direzione dell'officina di attrazzatura navale, dove si prepara il cordame dei bastimenti da armarsi;

4° La direzione delle operazioni tutte che riguardano l'assestamento a bordo del materiale d'armamento, costrutto e fornito dalla direzione delle costruzioni navali;

5° La direzione della parte marina e militare delle prove ed esperienze generali dei legni da guerra.

Alla *Direzione delle costruzioni navali* invece appartiene:

1° La direzione di tutti i lavori che si eseguiscono nei cantieri, bacini, officine e a bordo dei bastimenti da guerra a titolo di costruzione o di riparazione;

2° L'esecuzione di tutti i *progetti* di costruzione o riparazione del materiale marino, giusta le indicazioni ministeriali, trasmesse dal comandante d'ammiragliato;

3° La direzione della parte tecnica di tutte le esperienze e prove del materiale militare di marina;

4° Il giudicio tecnico dei materiali greggi o lavorati che si comprano per conto della marina.

203. — Commissariato.

A queste due specialità di personale impiegato alla direzione degli arsenali v'ha annessa una terza non meno importante, vogliamo dire il *Commissariato.*

Lo scopo del *Commissariato* è l'amministrazione economica locale. Esso quindi riguarda tanto il personale, quanto il materiale, ed è specialmente per quest'ultima parte che ha una ingerenza diretta negli arsenali.

Abbiamo già detto, e lo ripetiamo volontieri, che gli impiegati economico-amministrativi sono necessari e ch'essi costituiscono una specialità non meno distinta ed impossibile a confon-

dersi, quanto quelle del personale tecnico e del personale attivo o della flotta. Però, affinè di aiutare e prestare un servizio reale al buon andamento delle cose militari marittime, senza incorrere nel pericolo di incepparle, conviene che le attribuzioni del commissariato siano limitate entro i limiti puramente economici, senza che invada alcuna di quelle militari e tecniche che non gli appartengono, e razionalmente non possono appartenergli per nessun conto.

Delle attribuzioni del commissariato rispetto al materiale, ristretto entro i loro veri limiti, parleremo al capo XXV.

204. — Missione moderatrice dei consigli d'ammiragliato.

Abbiamo indicato, parlando dell'amministrazione generale degli ammiragliati, il modo di soddisfare per mezzo di consigli misti o speciali alle faccende che possono richiedere il concorso di varie specialità. In questo abbiamo avuto per iscopo di evitare gli abusi di potere e le invasioni di una specialità in un'altra, che sogliono sovente accadere nelle questioni che hanno qualche contatto fra le diverse frazioni o suddivisioni del servizio.

I regolamenti quindi dovrebbero minutamente indicare quali sono le attribuzioni di ogni specialità, e vegliare a che nessuna esca dai limiti prescritti. È questo il solo mezzo col quale si possa ottenere un servizio facile, regolare e non impacciato continuamente dal malvolere o personale o di corpo.

205. — Direzioni dei lavori idraulici.

A queste specialità militare, tecnica-navale ed economica, che abbiamo indicate come direttrici dei lavori negli arsenali marittimi, va aggiunta quella dei *lavori idraulici*. Questa costituisce ciò che si chiama il *Genio Marittimo*, denominazione non molto propria.

Le attribuzioni delle *Direzioni dei lavori idraulici* si estendono oltre ai lavori idraulici militari marittimi ed abbracciano tutte le opere di sicurezza, di manutenzione e di escavazione

dei porti dello Stato. La costruzione quindi delle calate, degli arginamenti, delle dighe, dei moli, dei fari e fanali, anche dei porti e coste non militari, debbono essere affidati alla direzione dei lavori idraulici.

Relativamente però ai porti ed arsenali militari, spetta a questo personale:

1° L'escavazione e la manutenzione del fondo dei porti ed arsenali stessi. In Francia questa incombenza è affidata alla *Direzione dei movimenti;* da noi non si usa, e crediamo con molta ragione. In fatto un ufficiale di vascello non può essere ingegnere idraulico, non può aver fatti se non eccezionalmente e privatamente gli studi necessari. È perciò irrazionale che debba occuparsi di cosa che non sa, e quindi non può ordinare, nè dirigere;

2° La manutenzione e la costruzione di tutti gli stabilimenti dei porti ed arsenali militari, quali palazzi, caserme, calate, cantieri, bacini, officine, ecc.

206. — Mali risultanti dalla mancanza di un corpo convenientemente numeroso ed organizzato di ingegneri navali.

Nei porti francesi l'operazione di dare carena ai bastimenti è affidata alla *Direzione dei movimenti del porto.* Questa infatti è una di quelle operazioni dove i punti di contatto fra le due specialità, *costruzione* ed *impiego* del materiale, sono più in evidenza. Se però vogliamo osservare: che l'occasione di abbattere in carena si è fatta sempre più rara per l'uso dei bacini di carenaggio; che in questa operazione l'importanza dell'attrazzatura è secondaria, e che la cosa principale da considerarsi è la stabilità del bastimento; che infine è una manovra di forza per la riparazione, come quella di alzare i quinti per la costruzione, sarà facile di persuadersi che questa operazione spetta più propriamente alla direzione delle costruzioni navali, cui dovrebb'essere affidata.

Da noi, quantunque esista un direttore delle costruzioni navali, che dovrebbe almeno essere incaricato di tutto quanto ha

tratto agli scafi dei bastimenti, pure le operazioni di varamento e del tirare a terra i legni, come quelle di entrare ed uscire dai bacini di carenaggio, sono dirette da ufficiali superiori di vascello. Queste operazioni richiedono profonde conoscenze tecniche, ed in verun caso potrebbero riescire dirette da uomini che non le posseggono. Tutto quindi si riduce ad una poco bella commedia, dove chi fa non fa; e chi non fa, ha l'aria di fare. Il direttore delle costruzioni navali dispone, dirige, eseguisce ed è risponsabile di fatto; mentre il direttore dell'arsenale comanda, ha l'aria di dirigere officialmente, ed avere la risponsabilità di operazioni, la cui riuscita non può per verun conto dipendere dalla sua capacità.

Però dobbiamo rendere giustizia a buona parte dei nostri ufficiali di vascello, i quali riconoscono l'irrazionalità di un simile modo di procedere, come riconoscono quella di inviare alcuni di loro a scegliere nei boschi i legnami propri alla marina. Il progresso delle scienze, i maggiori lumi posseduti in oggi dagli ufficiali di vascello, tendono sensibilmente a distruggere vecchi pregiudizi e vecchie vanità di corpo, per le quali gli ufficiali di marina consideravano gli ingegneri navali come *carpentieri un poco letterati*, e nulla più, che i loro superiori trattavano il più sovente col *voi*, volendo sempre far credere che nella marina era tutto opera degli ufficiali di vascello.

Da questi pregiudizi accadde che il mal esempio eccitò anche i commissari ad invadere le attribuzioni altrui, e finirono per invadere quelle di tutti.

Se si fece in ogni tempo tanta opposizione alla formazione di un corpo, qual debb'essere numeroso e militarmente organizzato, del *Genio Navale*, non deesi attribuire a nessun motivo razionale, bensì o a fini personali, per non ledere personali interessi; o alla avversione mai sempre dimostrata dagli ufficiali superiori di vascello per la creazione di un corpo che potrebbe competere col loro per scienza, dividere con loro la gloria di fornire allo Stato la marina nazionale, e porre un certo freno ai capricci di ogni genere che passano loro pel capo, per quanto

concerne alle costruzioni navali, con ispreco sommo di tempo e di danaro.

Allorquando i lavori dell'arsenale sono esclusivamente affidati agli ufficiali superiori di vascello è impossibile che gli interessi personali non entrino in azione ed il capriccio non vi abbia la sua parte.

Il posto di direttore dell'arsenale dagli ufficiali superiori di vascello non può essere considerato che come un posto di riposo momentaneo per poi riprendere la navigazione. Ordinariamente accade che, siccome in questo lasso di tempo hanno mano in pasta nelle faccende burocratiche, così riesce loro facile di scegliersi per comandarlo, quando lascieranno il posto di direttore, quel bastimento che conviene meglio. Ora, qual meglio potrà convenire che quello nuovo od in corso di riparazione, che hanno lì sotto la mano, e che possono acconciare a loro talento?

Da questo risulta l'uso che gli ufficiali preposti alla direzione degli arsenali, in luogo d'occuparsi, e fare in modo che i loro subordinati si adoperino alla conservazione ed all'assestamento di *tutta la marina da guerra*, perchè al bisogno *tutto il materiale* possa essere pronto all'armamento, e provveduto per quanto meglio, più modernamente e più omogeneamente si possa, danno essi pei primi l'esempio di una predilezione fuor di misura per quel tal legno che sperano poter ottenere pel loro futuro comando. Il rimanente materiale resta pressochè abbandonato; non è da meravigliarne.

In fatto i direttori degli arsenali, non volendo aver intorno ad essi, per non sottostare a sindacati, persone capaci che li aiutino nella bisogna, vogliono far tutto da loro. Ora siccome nel ramo *costruzioni* se ne intendono piuttosto poco, così è molto se hanno tempo sufficiente per occuparsi d'una sola nave, non che di tutte quelle che si trovano disarmate.

Egli è in tal modo che i legni deperiscono a vista d'occhio; le piccole riparazioni non fatte a tempo diventano dispendiosissime pei danni recati dalla disorganizzazione di alcune parti. Infine, sovente, quando viene il bisogno di armare la flotta, i

Digitized by Google

bastimenti sono..... in riparazione. Ecco già gravi inconvenienti, ma pure non soli.

Come vuolsi credere possibile che il direttore di un arsenale il quale, per così dire, non ha alcun *controllo*, non si lasci prendere dal desiderio di rendere per quanto mai può *bello* il bastimento che spera di comandare? Di là le enormi ed inutili spese di ricche suppellettili, di legnami preziosi, di divisioni e controdivisioni, di bronzi e rami lavorati, e di mille altre bagattelle, che non aumentano di un ette la forza militare del bastimento, ma invece aumentano assai il suo valore di costo a danno dello Stato.

Questa smania di abbellire inutilmente i legni non potrassi ovviare in alcun modo, se non si toglie agli ufficiali di vascello la direzione dei lavori negli arsenali di marina. Si avrà un bel fare regolamenti e prescrizioni intorno allo stivaggio ed assestamento interno dei legni; ogni regolamento sarà infranto, ogni prescrizione delusa, e gli ufficiali superiori di vascello saranno sempre *solidari* nel proteggere questo modo d'agire. Il comodo ed il lusso piacciono a tutti. E siccome sono in tal caso padroni di far le cose a loro talento, così le fanno e le farebbero sempre.

207. — Vantaggi che si avrebbero dalla costituzione di un corpo convenientemente numeroso ed organizzato di ingegneri navali.

Quali vantaggi risulteranno allo Stato dalla creazione di un corpo di ingegneri navali, che, pel numero e capacità dei componenti, possa avere l'autorità morale necessaria, si vedrà facilmente solo dalle economie che si farebbero evitando le spese di lusso nelle costruzioni navali. Gli ufficiali di vascello non potranno allora far più le cose in famiglia. Ad un comandante verrà un capriccio; vorrà un certo mobile, una certa modificazione, un tale abbellimento? Era cosa facile farlo eseguire direttamente, od ottenerlo dal camerata che dirigeva l'arsenale. Con una domanda fatta in termini un poco vaghi; con un viglietto d'ordine elastico; con un verbale della commissione

di consumazioni, che avea le maniche larghissime, tutto era finito.

Ma quando converrà rivolgere una domanda ad una direzione composta di uomini distinti, indipendenti dal corpo che dee godere della cosa domandata, od impiegarla, o servirsene; quando questa direzione la esaminerà senza prevenzione, ed esternerà il suo severo parere sulla maggiore, minore, o nessuna opportunità del cambiamento proposto, o della domanda fatta, e che appoggierà questa opinione con ragioni che dovranno essere portate davanti un consiglio misto ed indipendente, oh! allora sarà un altro paio di maniche.

O i comandanti penseranno seriamente prima di fare domande o proposte che possono venir rigettate; od altrimenti, fatte, le saranno severamente giudicate, e vi sarà là un personale intelligente e conscienzioso che veglierà acciocchè, per quanto concerne il materiale, i regolamenti siano scrupolosamente eseguiti.

Queste considerazioni fanno chiari i motivi di opposizione sistematica degli ufficiali superiori di vascello contro la costituzione di un corpo del Genio Navale. Questo corpo taglierebbe le gambe a molti abusi; ora la sua creazione dipendendo dai pareri espressi dagli ufficiali di vascello e dai commissari, sì gli uni che gli altri non son pazzi a crearsi un sindacato tanto imponente.

Ma se coloro che oggi dirigono le cose trovano comodo di farlo senza freno, può la nazione approvarlo? Crediamo che no. Lo si rammenti: unicamente interessi od invidie personali, o di corpo, si oppongono alla *costituzione reale* di una specialità, che esiste presso tutte le nazioni marittime, ed è resa indispensabile e dal progresso rapido delle scienze ed arti navali, e dallo ingrandimento dello Stato. Abbiamo detto *costituzione reale*, poichè non possiamo dar titolo e valore di corpo del Genio Navale a quello che presentemente esiste. Tutti i suoi membri sono distinte persone: uno, il signor Benedetto Brin, è nostro carissimo amico, ed al certo ha nulla da invidiare a qualsiasi ufficiale d'arma dotta dello Stato; nulladimeno il corpo è meschino per numero, per attribuzioni e per forma.

Digitized by Google

Come non può esserlo un corpo che solo veste abito civile, fra individui che splendono d'oro e d'argento. *L'uomo vive di illusione*, ed i più non ponno persuadersi che un umile abito civile possa coprire un uomo che vale assai più di quello che porta un brillante uniforme. Questa è certamente la prima ragione per cui nella marina gli ingegneri sono poco stimati e poco conosciuti. Ora, siccome non sempre si incontrano uomini cui si possa far capire le cose ragionando, così occorre che, a chi si distingue per ingegno, il governo procuri di dare distintivi tali da farne rispettare le opinioni da coloro sui quali debbono influire, anche senza bisogno di scendere a minute dimostrazioni, che spesso non sono capaci di comprendere.

Oggigiorno invece se un guardia-marina dicesse un errore massiccio in fatto di costruzione navale, protetto dall'usbergo del suo uniforme, avrebbe ragione contro qualsiasi opinione contraria di un ingegnere, e fors'anco dello stesso direttore delle costruzioni navali, qual è al dì d'oggi, cioè senza l'appoggio morale di carattere militare, e di un corpo forte abbastanza per costituire un ente morale capace di far rispettare le assennate opinioni di ciascuno dei suoi membri.

Per conto nostro la costituzione di un corpo del Genio Navale numeroso e militare è cosa passata in giudicato. Si potrà non volerlo per mille motivi; ma non si potrà mai sostenerne con ragioni plausibili l'inopportunità.

Fino a tanto che questo corpo non sia costituito, e funzioni coll'autorità necessaria, è inutile lo sperare che le costruzioni navali si facciano con quella economia che richiede cosa, la quale cagiona allo Stato spese enormi, anche quando è fatta colla massima parsimonia. Inoltre non potrassi mai ottenere che nei diversi porti, ed anche nell'armamento e costruzione dei diversi legni di un porto stesso, si conservino le medesime regole ed i medesimi principii di esecuzione e disegno, così da rendere le costruzioni omogenee ed uniformi.

Ritorneremo in breve sulla costituzione del corpo del Genio Navale, siccome crederemmo opportuno di determinarla.

Digitized by Google

208. — Negli arsenali marittimi le tre specialità, militare, tecnica ed amministrativa, possono trovare lavoro da soddisfare al loro amor proprio, senza danneggiare il servizio con usurpazioni irrazionali.

Un arsenale consta: di stabilimenti e costruzioni civili; di bastimenti in costruzione e riparazione colle rispettive officine e cantieri; di bastimenti terminati che si armano, si disarmano, o si conservano, coi relativi magazzini degli oggetti d'armamento già a quelli appartenenti; finalmente di magazzini ed operazioni finanziarie ed economiche per la provvista e distribuzione dei materiali comperati e costrutti.

Questa ci sembra la divisione naturale degli arsenali; tutte queste parti sono distinte affatto; l'unire parti eterogenee produce disordine e confusione. Sembraci inoltre che questa divisione soddisfi l'amor proprio di tutte le specialità della marina, senza avvilirne una più che un'altra. Ufficiali di vascello, ingegneri navali, commissari ed ingegneri idraulici hanno ciascuno la direzione di quella parte dell'amministrazione del materiale, che naturalmente gli compete per la propria missione e per le sue cognizioni.

La direzione delle costruzioni navali, la direzione degli armamenti, la direzione dei lavori idraulici, il commissariato, hanno tutti una onorifica missione da compiere, ed è da sperarsi che, non umiliati l'uno in faccia agli altri, concorrerebbero con zelo spontaneo, e non per dispetto, al bene del servizio.

Il consiglio d'amministrazione d'ammiragliato poi servirà d'intermediario fra il comandante d'ammiragliato e le diverse parti dell'amministrazione degli arsenali, a fine di distribuire a ciascuna i lavori che logicamente le sono attribuiti dai regolamenti, rendendo così omogenea e simultanea la loro azione.

Il consiglio di disciplina invece, mentre pure serve d'intermediario fra il comandante generale e l'amministrazione degli arsenali, veglierà acciocchè non accada alcun abuso di potere, e nessuno invada le attribuzioni degli altri, locchè reca sempre

danno allo Stato. Il consiglio dei lavori finalmente potrà seriamente giudicare intorno all'opportunità delle operazioni tecniche ed alla loro esecuzione in ordine alle circostanze speciali della località, illuminando per questa parte i comandanti generali d'ammiragliato, il consiglio generale della marina ed il ministero.

In tal modo l'organizzazione degli arsenali sarebbe compita; si eviterebbero le gare e gli abusi di potere; potrebbesi sperare di ottenere esatta applicazione delle prescrizioni dei regolamenti; infine si eviterebbero al governo i danni morali ed economici che fino ad ora gli furono procurati dalla preponderanza degli ufficiali di vascello negli arsenali della marina.

209. — Organizzazione delle direzioni dei lavori idraulici.

Abbiamo ben poco a dire intorno all'organizzazione ed al servizio della direzione dei lavori idraulici. Composta in ogni ammiragliato di un certo numero d'ingegneri, presieduti e diretti da un direttore dei lavori idraulici, assistiti da alcuni sotto-ufficiali od *aiutanti* dei lavori, si occuperanno della costruzione e conservazione dei fabbricati della marina, specialmente di quelli fondati in mare, sotto la dipendenza del comando generale d'ammiragliato e dei suoi consigli dei lavori e di amministrazione, dei quali il suddetto direttore fa parte per ciò che spetta alla sua specialità.

Le direzioni dei lavori idraulici degli ammiragliati avranno l'alta vigilanza delle sotto-direzioni dei lavori idraulici dei sotto-ammiragliati, cui si aggiungeranno ancora alcuni uffici di ingegneri residenti in qualche località dove la marina ha stabilimenti marittimi di terza e quarta importanza. Diamo a questi ultimi il nome di *residenze* d'ingegneri idraulici.

TABELLA 35.
Composizione degli uffici dei lavori idraulici.

PERSONALE	DIREZIONI	SOTTO-DIREZIONI	RESIDENZE 1ª Classe	RESIDENZE 2ª Classe
Ufficiali.				
Direttori dei lavori idraulici	1	»	»	»
Sotto-direttori id.	»	1	»	»
Ingegneri idraulici di 1ª classe	1	»	1	»
Id. di 2ª classe	»	1	»	1
Sotto-ingegneri idraulici di 1ª classe	1	»	»	»
Id. di 2ª classe	»	1	»	»
Id. di 3ª classe	»	»	1	»
Allievi ingegneri idraulici	1	»	»	1
Totale degli ufficiali	4	3	2	2
Sotto-ufficiali.				
Capi-maestri dei lavori idraulici di 1ª classe	1	»	»	»
Id. di 2ª classe	1	1	»	»
Id. di 3ª classe	»	»	1	»
Secondi capi-maestri	1	1	»	1
Maestri (grado corrispondente ai secondi maestri del corpo del genio navale)	1	1	1	1
Totale dei sotto-ufficiali	4	3	2	2

Quanto alla direzione degli armamenti ed a quella delle costruzioni navali anzi accennate crediamo opportuno di trattarne separatamente ed estesamente in due capi distinti, poichè da esse dipende che la marina nazionale possa avere un materiale grande, omogeneo ed economicamente costrutto e conservato.

210. — Osservazioni sul *controllo* locale permanente.

Dell'ingerenza amministrativa del commissariato parleremo di mano in mano che tratteremo degli approvigionamenti, dei magazzini, dei lavori, delle prove e dei ricevimenti. Relativamente alle sue attribuzioni come *controllo* dobbiamo fare alcune osservazioni che termineranno questo capo.

In Francia esiste un corpo speciale pel *controllo* negli arsenali. L'articolo 84 del suo regolamento ne riassume le attribuzioni come segue:

« 1° Il *controllore* veglia alla regolarità delle diverse parti del servizio marino;

« 2° Esige dai capi di servizio, ed, al caso, dal prefetto marittimo, l'esecuzione puntuale delle leggi, ordinanze, regolamenti;

« 3° Invigila l'esecuzione degli ordini emanati dal ministero della marina e di quelli che sono dati dai prefetti marittimi; a quest'effetto riceve comunicazione dei dispacci ministeriali e degli ordini del prefetto; tiene registro della data e dell'oggetto delle carte che gli sono comunicate;

« 4° Il *controllore* non può dirigere, sospendere od impedire alcuna operazione. »

Però pressochè tutte le persone, nei cinque porti militari della Francia, che furono interrogate dalla commissione parlamentare d'inchiesta del 1851-1852 relativamente all'utilità ed efficacia del *controllo*, eccettuato pochi impiegati interessati, esternarono l'opinione, che l'una e l'altra sono ben piccole, e che il *controllo* si riduce ad una ripetizione dell'ufficio del personale o del materiale del commissariato dei porti, ovvero dell'azione delle ispezioni straordinarie.

Quanto al materiale in ispecial modo la sua azione è un sindacato molto inferiore a quello esercitato dal commissariato, il quale, non solo esamina, ma analizza tutte le spese dell'amministrazione.

Egli è per ciò che, rispetto a quest'ultima, crediamo che l'azione del controllo debba condensarsi nel meccanismo stesso della contabilità, ed essere ripartita fra il commissariato ed il consiglio d'amministrazione di ciascun ammiragliato.

Il *controllo* in Francia è visto di mal occhio nei porti, dove è considerato pressochè come un ufficio di polizia. Accadde che molte autorità si ribellarono al *controllo;* persino dei prefetti si rifiutarono di dare al *controllore* in capo comunicazione dei dispacci ministeriali e degli ordini che emanarono. In tali casi il *controllo* potè difficilmente aver ragione vista l'autorità del prefetto. Un prefetto, o comandante generale d'ammiragliato, potrà benissimo accettare l'azione moderatrice di un consiglio, anche composto di suoi subordinati, ma si adatterà mai senza violenza al sindacato o riscontro individuale di un suo inferiore qualsisia. Ora quest'appunto è il caso del *controllore in capo* nei porti, questa combinazione è dunque contraria ai principii della disciplina militare.

Il consiglio di disciplina che abbiamo proposto in ciascun porto militare avrà ben maggiore autorità che un *controllore* qualunque per richiamare ciascuno all'esatta osservanza delle leggi, ordinanze e regolamenti; e quanto alla terza delle attribuzioni indicate pel *controllo* in Francia potrà essere ripartita fra i consigli d'ammiragliato, dei lavori e di disciplina, cui saranno comunicati dal comandante generale d'ammiragliato i dispacci ed ordini ministeriali intorno alle questioni che loro spettano, giusta apposito regolamento.

Il *controllo* locale quindi, secondo la nostra opinione, sarà molto meglio fatto, con un adatto meccanismo di contabilità, dal commissariato e dai consigli d'ammiragliato, di quello che da qualsiasi persona o corpo speciale. Quanto all'esecuzione tecnica dei lavori, il consiglio dei lavori e quello d'amministrazione sono i *controllori* locali nati. Infine il consiglio di disci-

Digitized by Google

plina d'ammiragliato compie il *controllo* locale, per la parte indicata dal suo nome stesso.

Con tale sistema si otterrà il *controllo*, senza introdurre negli arsenali e porti marittimi personalità odiose.

Il miglior *controllo* però amministrativo, tecnico e disciplinare, sarà fatto dai membri del consiglio generale della marina e dell'ispezione generale, con delle visite inopinate negli arsenali e sui bastimenti armati. Quando queste ispezioni siano fatte a dovere, inopinatamente e da persone intelligenti, coll'assistenza e colla guida dei consigli d'ammiragliato, crediamo che il servizio degli arsenali lascierà nulla da desiderare.

CAPO VENTESIMOPRIMO

DIREZIONI DEGLI ARMAMENTI E DISARMI

---

211. — Origine della istituzione proposta.

Fintantochè la marina a vapore non ebbe preso lo sviluppo che ha raggiunto al giorno d'oggi in Francia, tutto quanto si riferisce all'armamento, disarmo, conservazione e movimenti dei bastimenti da guerra nei porti militari, veniva affidato alla così detta: *Direzione dei movimenti*, la quale funzionava all'incirca come la presente *Sotto-Direzione dell'arsenale* a Genova. Ma le maggiori cure richieste dalla conservazione dei bastimenti a vapore resero insufficiente quella istituzione, ed il decreto 20 maggio 1857 aggiunse alla direzione dei movimenti un altro corpo morale sotto il nome di *Comando superiore dei bastimenti a vapore* nei porti militari.

È semplicemente la fusione di queste due istituzioni che intendiamo operare colla creazione della *Direzione degli armamenti e disarmi* negli arsenali militari di marina. Già dicemmo questa doversi affidare ad un personale tratto da quello della flotta; essere quindi diretta da ufficiali di vascello ed avere per attribuzioni la conservazione e la preparazione dei bastimenti che non sono nè armati, nè in corso di costruzione sui cantieri.

La principale cagione del deperimento del materiale che co-

Digitized by Google

stituisce l'armamento dei legni da guerra si è la sua esposizione alle intemperie atmosferiche. Un motivo quindi economico imperioso costringe a disarmare i legni, che i bisogni correnti del servizio non richiedono armati, ed a ricoverare nei magazzini la maggior parte del materiale d'armamento.

Sopra due cose quindi principalmente dovrà vegliare la direzione degli armamenti, cioè sui legni da guerra e sui magazzini di deposito dei materiali d'armamento dei legni stessi.

212. — Posizioni dei legni da guerra.

In generale sarebbe conveniente che ogni bastimento avesse un personale a sè durante il tempo in cui rimane negli arsenali.

Questo assicurerebbe al massimo grado la pulizia e la conservazione del materiale, ma richiederebbe eziandio un personale numeroso che graverebbe sul bilancio dello Stato. Preferiamo quindi il sistema usato in Francia di distinguere i legni che non sono armati in varie categorie e determinare secondo la loro *posizione* un personale che ne abbia la vigilanza collettivamente e singolarmente.

Il regolamento francese distingue molte *posizioni*, cioè:

1° Il *disarmo*, nella quale si comprendono i legni a vela od a vapore che non hanno le loro macchine a bordo, siano nuovi o no, e che sono sprovveduti d'ogni oggetto d'armamento, eccettuato quello necessario per zavorra.

2° La *preparazione d'armamento*, nella quale posizione il bastimento riceve a bordo il suo materiale d'armamento o vi si monta il motore a vapore.

3° La *riserva*, posizione di un bastimento, che ha la macchina montata dopo aver funzionato, sia in navigazione, che per esperienze di prova. In questa posizione i legni non conservano a bordo in fatto di materiale d'armamento che la zavorra, le casse per l'acqua, le bocche da fuoco e le loro carrette.

4° La *commissione*, posizione di un legno la cui costruzione è terminata, il quale non ha bisogno che dell'assestamento del suo materiale d'armamento per essere pronto alla vela, e la cui

macchina può agire nel tempo necessario per procedere all'armamento stesso. In questo caso il legno non conserva a bordo che il materiale d'armamento che non può deteriorare.

5° La *disponibilità*, che è applicabile ai bastimenti che sono compiutamente provveduti del loro materiale d'armamento, e le cui macchine possono agire al primo ordine. La sola cosa che manca a questi legni per essere armati è un complemento di viveri, di munizioni e di equipaggio.

6° La posizione di *bastimento armato*.

A nostro credere queste posizioni non sono esattamente definite. La prima e la seconda si confondono insieme o come bastimenti in costruzione o come bastimenti in riparazione. La terza e la quarta posizione hanno pure molta analogia fra di loro e possono essere confuse l'una coll'altra.

Le diverse posizioni dei bastimenti da guerra possono ridursi alle seguenti:

1° Di *costruzione*, dove si tratta di un legno nuovo che si allestisce, e questa posizione comincia da quando si pone il legno in cantiere e dura fino a che il bastimento procede alle sue prove generali.

2° Di *riparazione*, allorquando un legno è perfettamente disarmato, e sovente le sue macchine tolte di posto, per cagione di una riparazione generale.

3° Di *legni disarmati*, nella quale avendo tutto il loro materiale in perfetto stato, non ne conservano che poco a bordo, tenendo in magazzino tutto quanto potrebbe guastarsi.

4° Di *armamento*, stato di transizione fra il precedente e quello che segue ovvero allo stato di legno *armato*. In questo periodo si preparano i legni disarmati per porli in istato di prendere il mare.

5° Di *disponibilità*, nella quale posizione il legno è pronto a prendere il mare nel più breve spazio di tempo, non avendo che da imbarcare un supplemento di viveri, di munizioni e d'equipaggio.

6° Finalmente la posizione di *bastimento armato*, nella quale i legni non possono essere considerati come dipendenti dagli ar-

senali che per quanto riguarda alle piccole riparazioni di cui possono abbisognare ed al surrogamento delle consumazioni fatte nel corso della campagna.

La regolarità del servizio esige quindi che la posizione che dee avere ciascun bastimento portando variazioni di attribuzioni e di spese debba essere determinata per decreto ministeriale, ogniqualvolta un legno passa da una posizione ad un'altra. Inoltre i regolamenti debbono per ciascuna posizione fissare: 1° le attribuzioni delle diverse specialità del personale che compongono l'amministrazione degli arsenali; 2° il personale affetto a ciascun bastimento; 3° la distribuzione del materiale a bordo ed a terra; 4° le cure che si debbono prodigare al materiale.

213. — Conservazione degli oggetti che si costruiscono pei bastimenti in cantiere.

Appena dal ministero verrebbe deliberata la costruzione di un bastimento da guerra, la *Direzione degli armamenti e disarmi* destinerebbe nei magazzini appositi i locali per ricevere i materiali d'armamento di mano in mano che vengano fabbricati e forniti dalle officine di costruzione. Questo può aver luogo anche prima che il bastimento sia varato, ed eviterà un inutile ingombro tanto delle officine che dei magazzini generali. Accade in fatto sovente che una gran parte del materiale di un bastimento in cantiere, come alberi, antenne, carrette da cannone, macchine a vapore, oggetti di stivaggio, ecc., essendo costrutti molto tempo prima che il bastimento sia lanciato in mare, e quindi pronto a riceverli, rimangono nelle officine o abbandonati in qualche magazzino, dove deperiscono più o meno prima ancora di essere impiegati.

Ci sembra quindi razionale che la cura della conservazione del materiale d'armamento per parte della direzione degli armamenti debba principiare tosto che il materiale è costrutto.

Cominciata l'introduzione nei magazzini speciali del materiale d'armamento, riesce necessario di aprire gl'inventari di questo materiale, affidandoli ad appositi contabili. In mare la

contabilità del materiale è divisa in varie parti, che si possono distinguere come segue:

Contabilità del nocchiere;
» capo di timoneria (1);
» carpentiere;
» calafato;
» veliere;
» capo-cannoniere;
» capitano d'arme;
» macchinista;
» fabbro-ferraio.

Ma a terra, trattandosi soltanto di registrare l'entrata e l'uscita dal magazzino di materie per la massima parte non soggette a consumazione, si possono ridurre a tre, quelle cioè delle specialità principali, cioè:

1° Contabilità del nocchiere, che comprenderà gl'inventari del capo-timoniere, del carpentiere, del calafato e del veliere;

2° Contabilità del capo-cannoniere, che comprenderà anche quella del capitano d'arme;

3° Contabilità del macchinista, che comprenderà anche quella del fabbro-ferraio sui bastimenti che ne hanno.

Nei piccoli legni si potranno ridurre a due, fondendo insieme le due prime.

Pei vascelli e per le fregate un secondo nocchiere, un secondo capo-cannoniere ed un secondo macchinista sarebbero applicati a ciascun bastimento in costruzione, come contabili risponsabili del materiale introdotto nei magazzini, e quindi messo a posto a bordo, ed assumerebbero la direzione di queste contabilità. Quanto ai bastimenti minori potrebbero essere riuniti per gruppi di due, tre o più, secondo la loro importanza, e la contabilità delle stesse specialità dei legni di un medesimo gruppo potrebbe essere affidata allo stesso sott'ufficiale.

Appena la direzione degli armamenti e disarmi avrà ricevuto dal comando generale d'ammiragliato l'ordine di procedere alla

(1) Surrogherebbe quella che presentemente si chiama: *Contabilità del piloto.*

preparazione del cordame d'attrezzatura, farà le domande di canape, cavi, ecc., al commissariato, affinchè questo somministri quanto è necessario, e procederà quindi, secondo i disegni e prescrizioni imposte dai regolamenti e giusta le intelligenze prese colla direzione delle costruzioni in consiglio d'ammiragliato o dei lavori, al taglio delle sartie, strali ed altre manovre, ed a preparare tutto il cordame in modo che al momento in cui il legno sarà in istato di riceverle non v'abbia motivo di ritardo.

Di mano in mano che tutti questi oggetti saranno allestiti, si depositeranno nei magazzini, iscrivendoli nei relativi inventari.

Questo sistema avrà per risultato di far conoscere a prima vista in che stato si trovano i lavori di tale o tal altro bastimento; quali sono gli oggetti già costrutti, quali quelli che si debbono fabbricare; si potrà giudicare, giusta lo stato di avanzamento delle costruzioni in cantiere, quali sono i lavori di armamento che più occorre di sollecitare, per quali legni di preferenza, e così via via.

Qui però ci occorre di spiegare chiaramente il significato della nostra espressione: *preparazione del cordame*. Con questo non intendiamo che la parte la quale è integrante del mestiere di marinaio, quella cioè di fare i nodi, le legature, l'introduzione delle rodancie, la guarnitura dei paranchi, ecc., infine l'esecuzione di tutti quei lavori che si fanno per adattare i cordaggi ad uso di manovre correnti e dormenti a bordo dei bastimenti. Escludiamo però tanto la fabbricazione dei cordaggi, quanto quella dei bozzelli, degli oggetti di ferro od altro metallo, delle vele, dell'alberatura, ecc., la costruzione delle quali cose tutte, non al mestiere del marinaio, bensì ad altre industrie riguardano, e la cui vigilanza quindi ad ingegneri e non ad ufficiali di vascello spetta di diritto.

214. — Attribuzioni delle direzioni degli armamenti e disarmi nel varamento delle navi.

Abbiamo già detto che l'operazione del varamento è puramente di costruzione navale e minimamente di navigazione.

Spetta quindi interamente alla direzione delle costruzioni navali il combinarla, dirigerla ed eseguirla.

Appena però la direzione degli armamenti e disarmi riceverà gli ordini in proposito, toglierà dal suo personale disponibile, o si procurerà dai depositi del personale della flotta, il numero di uomini necessari per manovrare il bastimento che sta per lanciarsi in mare, appena vi sarà sceso. A questo scopo imbarcherà a bordo del legno le gomene, ancore, bozze, ecc., delle quali potrà aver bisogno per trasportare lo scafo del legno varato dalla costa del cantiere fino al luogo che gli sarà determinato nell'arsenale di comune intelligenza colla direzione delle costruzioni navali, ed ivi ormeggiarlo.

215. — Organizzazione del personale incaricato della conservazione dei bastimenti galleggianti in costruzione e del loro materiale.

Abbozzato nell'arsenale, il bastimento sarebbe soggetto alle prescrizioni generali cui la direzione degli armamenti dee sottomettere i bastimenti disarmati, in riparazione od in costruzione, per ciò che riguarda alla polizia degli arsenali ed alla sicurezza dei legni stessi e degli stabilimenti circostanti.

I bastimenti in costruzione sarebbero posti sotto la direzione immediata di un ufficiale di vascello superiore o subalterno a seconda dell'importanza dell'arsenale, che prenderà il titolo di *Comandante dei bastimenti in costruzione.*

Sarà cura di questo ufficiale di seguire attentamente il corso dei lavori per l'assestamento del bastimento e dirigere quelli relativi all'attrazzatura sotto la vigilanza superiore del direttore degli armamenti. Sarà ancora responsabile della guardia e della polizia dei legni in costruzione; ad ogni bastimento a quest'effetto sarà destinato un numero di guardiani fisso, che tutti riuniti verranno amministrati come componenti l'equipaggio di un *bastimento centrale*, scelto fra quelli in costruzione, per maggiore semplificazione della contabilità. Si procederà egualmente pei sotto-ufficiali incaricati delle contabilità provvisorie.

Finalmente al *bastimento centrale* sarebbe ancora fornito un

Digitized by Google

equipaggio comune a tutti i bastimenti in costruzione e composto in modo che possa bastare a tutti i lavori di questi bastimenti, che dipendono dalla direzione degli armamenti e disarmi (1).

Anche per ciò che ha tratto ai guardiani i bastimenti in costruzione possono, se di poca importanza, essere riuniti per gruppi, e ciascun gruppo può essere considerato come un bastimento solo.

Allorquando un bastimento in costruzione od in riparazione dee entrare od uscire da un bacino, la parte marina di questa operazione dovrebb'essere sotto l'immediata direzione del comandante dei bastimenti in costruzione, il quale però dovrà minimamente occuparsi della parte tecnica che si riferisce alla posizione, appuntellamento, ecc., del bastimento nel bacino stesso.

Di mano in mano che le divisioni ed il progresso delle costruzioni interne il permettono, il comandante dei bastimenti in costruzione si occuperebbe di trasportare ed assestare a loro luogo a bordo tutti i materiali d'armamento.

Finalmente, completata la costruzione e l'armamento del legno, il direttore degli armamenti ne dà contezza al comando di ammiragliato, il quale, dietro gli ordini ministeriali, fa procedere alle esperienze di prova del bastimento, tanto nel porto come in mare. In tal caso, a meno che il ministero disponga altrimenti, tocca al comandante dei legni in costruzione il comando del legno durante le esperienze e la direzione di quelle che sono puramente marine.

Terminate le esperienze di prova, se il bastimento passa alla posizione di *bastimento armato* riceverà il suo equipaggio compiuto ed uno stato maggiore apposito per fare campagna. In tal caso, dopo la visita della commissione degli armamenti e disarmi (capo IV, n° 32), composta di membri dei due consigli dei lavori e di disciplina, il legno viene consegnato al suo stato

(1) Vedi n° 222, tabella 36, la composizione del personale dei bastimenti speciali e centrali in costruzione, in riparazione o disarmati.

maggiore ed equipaggio, cessando ogni risponsabilità per parte della direzione degli armamenti e disarmi.

Ma se il bastimento passa alla posizione di *disarmo* o di *disponibilità*, la direzione suddetta sarà incaricata dei movimenti relativi del materiale d'armamento, della sua introduzione e conservazione nei magazzini, e della conservazione e polizia dei legni, secondo quanto esporremo in appresso.

216. — Attribuzioni delle direzioni degli armamenti e disarmi rispetto ai bastimenti in riparazione ed al loro materiale.

In questa posizione i bastimenti, giusta l'importanza degli arsenali (secondo il numero dei legni in costruzione ed in riparazione), o saranno posti sotto la vigilanza speciale di un ufficiale superiore o subalterno, che avrà titolo di *Comandante dei bastimenti in riparazione*, od altrimenti verranno uniti con quelli in *costruzione* sotto un comandante comune. Raccomandiamo però di distinguere per quanto possibile i comandi dei bastimenti negli arsenali secondo le loro *posizioni* ben determinate, affine di ottenere una rigorosa e metodica vigilanza.

La destinazione di contabili provvisorii, di guardiani speciali per ogni legno o gruppo di legni, e la costituzione dell'equipaggio di un *bastimento centrale*, che possa bastare alle operazioni necessarie a bordo dei legni in riparazione, si operano all'incirca come pei bastimenti in costruzione.

A bordo degli uni come degli altri i comandanti relativi saranno obbligati di operare ispezioni giornaliere, seguire i lavori di costruzione e di riparazione in generale, e dirigere quelli di attrazzatura che li riguardano specialmente. Questi comandanti saranno obbligati di fare al direttore degli armamenti un rapporto giornaliero verbale intorno al progredire dei lavori di costruzione e riparazione a bordo dei diversi legni posti sotto la loro vigilanza. Ogni mese poi faranno una relazione particolareggiata per iscritto, che sarà trasmessa al comando generale d'ammiragliato e da questo al ministero.

In tal modo è da sperarsi che quest'ultimo potrà essere in-

formato del progredire delle costruzioni e riparazioni e del tempo necessario per eseguire certi lavori speciali; potrà quindi formarsi un criterio intorno alla durata dei lavori, all'epoca nella quale potrà disporre di tali e tali legni, all'opportunità di intraprendere o no una certa riparazione, e ad altre simili cose indispensabili, per poter calcolare le forze che in una data circostanza potrebbero essere presentate sul mare dalla nazione.

Non dovendosi classificare *in riparazione* se non quei legni i quali si sottomettono ad una riparazione generale dello scafo o delle macchine, queste e tutto il materiale d'armamento si suppongono smontati ed a terra, o nelle officine o nei magazzini speciali. Ora siccome dopo una riparazione generale il legno debb'essere sottomesso ad un'esperienza di prova, così ne verrà di conseguenza che di mano in mano che il materiale sarà riparato converrà trasportarlo a bordo e montarlo, infine armare il legno come se fosse nuovo ed in costruzione. Le attribuzioni quindi della direzione degli armamenti sono per questi legni analoghe a quelle per i bastimenti in costruzione.

Se occorresse di tirare il legno a terra, quest'operazione spetta alla direzione delle costruzioni navali. La direzione degli armamenti sarà però incaricata di condurre il bastimento, ormeggiarlo secondo le indicazioni degl'ingegneri davanti al cantiere, aiutare per la sistemazione e legatura del letto, e secondare l'operazione per quanto riguarda alla regolazione degli ormeggi.

Ci dilunghiamo alquanto in questi particolari per far comprendere che, ben lungi dal voler togliere agli ufficiali di vascello la parte che loro conviene nelle operazioni navali, vogliamo soltanto evitare che loro si attribuiscano lavori che non sono realmente marini, e quindi escono dal loro mestiere, esigono altri studi e dei quali potrebbero comprometterne l'esito.

Così, se durante una riparazione occorresse di dar carena ad un bastimento, tutto quanto concerne l'assestamento degli apparecchi è specialità marina, e quindi viene di diritto agli ufficiali di vascello preposti alla direzione degli armamenti, alle officine di attrazzatura ed al comando dei legni in riparazione.

Ma l'operazione in se stessa richiedendo, per ciò che riguarda lo scafo, precauzioni che hanno prima ragione nei principii di stabilità, non può essere da altri diretta che dagl'ingegneri navali.

Finalmente, per non dimenticare operazione alcuna di qualche importanza, diremo che quella di porre a luogo i bassi alberi per mezzo delle macchine da alberare è di spettanza degli ufficiali di vascello, e debb'essere per molte ragioni diretta da essi. Infatti a rigore quest'operazione potrebbe venir eseguita anche senza il soccorso della macchina o grua d'alberatura, fuori dei porti militari, e quindi gli ufficiali di vascello ed i marinai debbono assolutamente conoscerla e praticarla.

217. — Doveri del comandante dei bastimenti disarmati.

Allorquando un bastimento, finita una campagna, o dopo aver fatto le sue esperienze di prova, viene disarmato, la direzione degli armamenti lo classificherà fra i legni *disarmati* che analogamente agli altri in costruzione e riparazione sono posti sotto la vigilanza immediata di un ufficiale di vascello superiore o subalterno, che prenderà il titolo di *Comandante dei bastimenti disarmati.*

Prima di rinviare i contabili ai depositi del personale della flotta, il comandante dei bastimenti disarmati, alla presenza di un impiegato del commissariato, farà depositare nei diversi magazzini il materiale d'armamento, e restituire al magazzino generale le materie consumabili, che non debbono essere conservate nei magazzini d'armamento; farà consegnare ai contabili provvisorii (analoghi a quelli che abbiamo indicati per le posizioni di costruzione e riparazione) il materiale delle rispettive contabilità depositato in magazzino e rimanente a bordo. Questa consegna finita, ne sarà steso processo verbale; i contabili effettivi saranno mandati ai depositi, ed i provvisorii entreranno in carica. Rimarranno così bastimento ed oggetti d'armamento interamente sotto la custodia e risponsabilità della direzione degli armamenti.

Il comandante dei bastimenti disarmati procederà allora ad un accurato esame di tutte le parti del bastimento e degli oggetti di armamento, e farà un'estesa relazione di questa visita alla direzione degli armamenti e disarmi che la trasmetterà al comandante dell'ammiragliato. Giusta un tale rapporto questa autorità in consiglio dei lavori, e dopo aver, se occorre, fatto esaminare le riparazioni da farsi dagl'ingegneri speciali, delibererà se il bastimento debba passare alla *posizione di riparazione*, ovvero se le riparazioni siano tali da potersi operare separatamente, e quali siano quelle da farsi.

Il processo verbale delle deliberazioni del consiglio dei lavori rispetto a questo, trasmesso al ministero, procurerà le supreme disposizioni in proposito.

Il comandante dei bastimenti disarmati dee tutti i giorni fare una visita generale a bordo di questi legni, e riferirne verbalmente al direttore degli armamenti e disarmi. Ogni mese, similmente a quelli che comandano i legni in costruzione ed in riparazione, farà una visita minuta del materiale posto sotto i suoi ordini, estendendone relazione e reclamando, ove occorra, la visita degl'ingegneri navali, per procedere alla domanda di quelle riparazioni che credesse opportune per la conservazione del materiale. Questi rapporti, trasmessi al comandante generale e da questo al consiglio dei lavori, saranno, se fa d'uopo, oggetto di apposite deliberazioni.

248. — Disposizioni e precauzioni che si debbono prendere a bordo dei bastimenti disarmati rispetto allo scafo o corpo della nave.

Nessun oggetto fisso debb'essere distaccato e sbarcato dai bastimenti disarmati se non coll'autorizzazione del comandante d'ammiragliato e per motivo di riparazione.

Allorquando i bastimenti sono destinati a rimanere disarmati, gli alberi dovrebbero essere tolti di luogo se nell'arsenale esistono locali per mettere i maggiori al coperto. Gli alberi commessi di varii pezzi di legname debbono sempre essere posti al coperto di preferenza a quelli composti di un solo pezzo.

Digitized by Google

Gli alberi maggiori, che per mancanza di tettoie o magazzini o spazio in essi non potessero essere tolti da bordo, dovranno almeno essere sollevati in modo che il loro piede esca dalla scassa, ritenendolo con due traverse posticcie, a fine di dare aria al piede ed alla scassa per impedirne la putrefazione. La cima di questi alberi sarà coperta con un cappello di lamiera di ferro zingata o galvanizzata, od almeno con una secchia di legno rovesciata.

Le fessure e le commettiture degli alberi debbono essere accuratamente guernite con mastico. Gli alberi, tanto se sono commessi in più pezzi che di un pezzo solo, debbono essere ricoperti due volte l'anno da uno strato di pittura all'olio. Questi alberi sarebbero tenuti a posto da sartie o bozze a paranco fornite dalla direzione degli armamenti e disarmi.

Il timone dei bastimenti disarmati dovrebb'essere deposto nei magazzini coperti a terra.

Quando il bastimento ha raggiunto il grado d'immersione che dee conservare fino al suo riarmamento, conviene togliere tutta la fodera di rame della carena che rimane sopra il livello dell'acqua. Il fasciame così scoperto debb'esser calafatato e catramato ogni sei mesi.

Le bigotte debbono, per quanto è possibile, essere poste al riparo dell'umidità. Se possono essere tolte da posto, sia separatamente, sia unite alle loro catene o landre, a bordo dei bastimenti non provveduti di tetto, potrebbero depositarsi nel corridoio. Se le bigotte fossero fisse, due tavole riunite a schiena in pendìo dovrebbero essere disposte in modo da ripararle dalla pioggia. A bordo dei bastimenti che hanno un tetto possono anche essere conservate a posto senz'altra precauzione.

Al momento del disarmo, le Sante-Barbare ed i depositi delle granate debbono essere visitati con tutta la cura possibile da uno degli ufficiali addetti al comando dei bastimenti disarmati. Quest'ufficiale dovrà assicurarsi che non rimase polvere a bordo, e che quei depositi furono perfettamente spazzati. Dovrà fare per iscritto un rapporto di visita, che verrà trasmesso alla direzione degli armamenti e disarmi.

Gli accessorii fissi o mobili, appartenenti tanto allo scafo quanto agli accessorii, che si lasciano a bordo dei bastimenti disarmati, debbono venir grattati con cura, e dipinti con minio o grigio di zinco.

Debbonsi immediatamente prendere tutte le disposizioni necessarie per assicurare la libera circolazione dell'aria da una cima all'altra della stiva, ed, ove occorra, rimuovere anche alcuni scompartimenti fissi.

I bastimenti disarmati sono tutti coperti da un tetto, non totalmente di legno, bensì di legno e tela catramata, che sarebbe provveduto dalla direzione degli armamenti e disarmi. La medesima precauzione dee usarsi pei bastimenti in costruzione od in riparazione, a meno che i lavori da eseguirsi sopra coperta lo impedissero. I legni che non hanno tetto, durante l'estate, verranno protetti con vecchie tende catramate o no.

Il carico dei bastimenti disarmati si calcola a circa due decimi del dislocamento totale. Per i bastimenti però che si trovano in condizioni eccezionali, il direttore delle costruzioni navali indicherà la quantità di zavorra da imbarcarsi e la sua distribuzione. Per quanto lo permetterà l'approvigionamento dell'arsenale, la zavorra dei legni disarmati non si comporrà che di pani di ferraccio, di cannoni vecchi o di proietti fuori d'uso.

Prima d'imbarcare la zavorra debbonsi grattare e lavare con acqua dolce il fasciame interno e le porche; le ribaditure delle caviglie di rame vogliono essere isolate dal contatto del ferraccio; la stiva debb'essere pulita colla massima cura e dipinta alla calce; gli scolatoi, destinati a raccogliere le acque della sentina per condurle al piede delle trombe, debbono essere perfettamente ripuliti.

La ripartizione della zavorra debbe regolarsi dagl'ingegneri navali. Il primo strato di zavorra si appoggia sopra alcune liste di legno che impediscono il contatto immediato del ferro col fasciame interno.

Quando non si abbia zavorra sufficiente, puossi supplire colle bocche da fuoco dei bastimenti stessi, poste senza carrette so-

pra cantieri di legno, nelle batterie coperte o nella stiva. Le precauzioni che si debbono avere nella disposizione delle bocche da fuoco nel caso precitato sono le medesime che si hanno per disporle nei parchi d'artiglieria. Sarà necessario di far procedere, per cura della direzione delle costruzioni navali, all'appuntellamento dei ponti dove si pongono cantieri con bocche da fuoco per servire di zavorra.

I bastimenti disarmati debbono conservare a bordo gli argani e le sbarre d'argano, le trombe di sentina, ed in genere tutti gli accessorii fissi dello scafo e degli scompartimenti interni; come pure gli accessorii mobili che possono esservi conservati senza inconveniente. Converrà assicurare facili comunicazioni fra l'uno e l'altro ponte.

La direzione degli armamenti e disarmi fornirà a tutti i legni disarmati, in costruzione ed in riparazione, un numero conveniente di secchie e tine d'incendio, di gherlini, d'ascie, di paranchi e di cordaggi minuti con qualche radazza. Le tine ripiene d'acqua debbono, per quanto possibile, essere conservate sulle bancaccie delle sartie. A bordo dei vascelli e delle fregate è necessario d'imbarcare le trombe d'incendio. Inoltre nelle località dove fosse possibile, in caso d'incendio, di trascinare i bastimenti al largo, ciascun legno disarmato sarà provveduto di un'àncora e centoventi metri di catena.

Converrà avere somma cura delle trombe lasciate a bordo dei legni disarmati. Dovrassi scandagliare la sentina tutti i giorni, ed ogni quindicina far verificare il modo d'agire delle trombe dagli ufficiali applicati al comando dei bastimenti disarmati.

Se i legni non hanno tetti, si chiuderanno le boccaporte della coperta con contraboccaporte fatte a tetto, tenendole però sollevate dalla coperta in modo da permettere la libera circolazione dell'aria. Sui legni provveduti di un tetto saranno chiuse con controboccaporte a giorno; la piattaforma di stiva sarà tolta da posto ed i pagliuoli ammonticchiati, eccetto il necessario per avere una comunicazione da poppa a prua.

La stiva sarà frequentemente dipinta colla calce e disseccata. Infine si adopreranno tutte le precauzioni necessarie per assi-

Digitized by Google

curare la ventilazione e la conservazione del materiale, tanto internamente che esternamente allo scafo.

La coperta dei legni disarmati debb'essere bagnata una volta per giorno, se non piove. Le chiavi e serrature unte ogni quindici giorni. Le catene delle ancore affondate dipinte al *coal-tar* una volta all'anno; i perni delle maglie, le articolazioni degli affondatoi delle ancore saranno visitati ed unti con sego ogni tre mesi.

Il calafataggio esterno è ritoccato e visitato continuamente. Una volta all'anno, nella bella stagione, dovrebb'essere ritoccato per intero. A quest'epoca i bastimenti e le bigotte ricevono una mano di pittura grigia all'olio. Gli accessorii di ferro fissi o mobili saranno, se occorre, ridipinti col minio o col grigio di zinco.

I bastimenti che hanno lo scafo di ferro debbono esser posti in bacino almeno una volta all'anno, e le loro carene ricevere una mano di pittura dopo aver pulite perfettamente tutte le parti ossidate. Internamente debbesi operare in simil guisa.

219. — Prescrizioni da imporsi ai guardiani dei bastimenti disarmati.

Fra i guardiani fissi a ciascun bastimento od a ciascun gruppo di bastimenti deesi prescrivere un giro di guardia di giorno ed uno di notte. Durante la giornata, il guardiano di guardia non dee assentarsi dal suo bastimento; durante la notte, basta che vi sia un guardiano di *veglia* per ogni due o tre bastimenti; quindi alcuni potrebbero ricevere il permesso di dormire a terra, ma con licenza espressa dell'ufficiale incaricato, o giusta apposito giro di ruolo.

Ai guardiani si dovrebbe prescrivere: 1° di non lasciar salire a bordo persona che non appartenga al servizio marittimo, che non sia vestita in uniforme, o che non sia accompagnata da un'autorità in uniforme, per motivo di visita o lavoro qualsiasi; 2° di non permettere che alcun bastimento si leghi ai legni disarmati, che alcuna barca carica di materie combustibili soggiorni lungo i legni disarmati, che nessun oggetto gal-

leggiante possa danneggiare la fodera di rame; 3° di non accendere o lasciare accendere alcun fuoco a bordo, di non fumare o lasciar fumare; 4° di dare il *chi-va-là* alle ronde tanto di terra che di mare, e di non lasciarle salire a bordo se non se dopo di averle fatte riconoscere; 5° di dare il *chi-va-là* a tutte le imbarcazioni, altre che ronde, che osservassero vagare di notte negli arsenali, e di guardiano in guardiano avvertirne il primo posto militare; 6° di dare l'allarme in caso d'incendio in un punto qualunque dell'arsenale col grido: *Al fuoco!* ripetuto da tutti i guardiani di veglia; 7° infine, di impedire che si portino lumi a bordo se non sono chiusi, e per ordine della direzione degli armamenti o del comandante dei bastimenti disarmati.

220. — Commissione di visita dei bastimenti disarmati.

Affine di assicurarsi che tutte le precauzioni sopra indicate siano rigorosamente eseguite, ogni tre mesi il consiglio di disciplina dell'ammiragliato dovrebbe nominare una commissione composta di tre dei suoi membri, la quale procederebbe ad una visita accurata dei bastimenti disarmati e dei magazzini dove si conservano i loro materiali d'armamento. Questa commissione estenderebbe legno per legno il suo verbale di visita, sollecitando anche al bisogno visite speciali per parte della direzione delle costruzioni navali. Questi verbali, rimessi dal comando generale d'ammiragliato al consiglio d'amministrazione rispettivo, promuoveranno deliberazioni che, trasmesse al ministero, serviranno per procedere ai provvedimenti necessari per la conservazione o riparazione del materiale.

221. — Materiale dei bastimenti disarmati. Polveri e bocche da fuoco.

Come dicemmo, tutto il materiale dei bastimenti disarmati, in costruzione ed in riparazione, consegnato a contabili provvisorii, debb'essere conservato nei magazzini in uno stato tale da poter essere rimbarcato ed adoperato quando si sia. Le

polveri, gli artifici e le bocche da fuoco però richiedendo cure speciali, debbono essere affidate alla direzione delle costruzioni navali, che le conserverà nelle polveriere e parchi specialmente posti sotto la sua vigilanza.

222. — Composizione del personale incaricato della conservazione dei bastimenti disarmati, in costruzione e in riparazione.

Dicemmo che i legni disarmati, come quelli in costruzione od in riparazione, debbono essere guardati e conservati per mezzo, primieramente, di un equipaggio speciale ad ogni vascello, ad ogni fregata, ad ogni corvetta, ovvero ad ogni gruppo di due o più legni minori; in secondo luogo, di un equipaggio d'un *legno centrale*, che fornirebbe distaccamenti e vigilanza per tutti i legni della stessa *posizione* o delle posizioni che hanno uno stesso comandante.

Gli equipaggi speciali si compongono di due o tre contabili provvisorii, secondi o quartiermastri-nocchieri, cannonieri o macchinisti; inoltre di tre o quattro guardiani tolti dal personale della flotta. Amministrativamente per semplificazione figurerebbero imbarcati sul *bastimento centrale*.

L'equipaggio poi di questo legno centrale avrà uno stato-maggiore composto del comandante dei legni disarmati o in costruzione od in riparazione, e di uno o più ufficiali applicati. Inoltre, dovendo invigilare un materiale esteso, consterà pure d'un capo-cannoniere, d'un nocchiere, d'un macchinista, e di un certo numero di quartiermastri ed uomini di bassa forza delle diverse specialità, secondo che può averne bisogno il servizio dei legni in discorso, giusta l'importanza dell'arsenale ed il numero loro. In Francia si accordano al *bastimento centrale* 24 uomini circa di bassa forza e due quartiermastri, quando la somma dei legni a vapore disarmati non supera i 2000 cavalli, o non è minore di 1500, oltre ai sotto-ufficiali ed equipaggi speciali per ogni legno che abbiamo menzionati. Per ogni 500 cavalli in più il *bastimento centrale* riceve un supplemento di sei uomini di bassa forza.

Digitized by Google

All'equipaggio del bastimento centrale è aggiunto un secondo o quartiermastro per scrivano, un secondo capitano d'arme ed un secondo o quartiermastro facente funzione di furiere.

Lo specchio qui annesso riassume il personale sopraccennato pei nostri tipi di bastimenti.

Digitized by Google

TABELLA 36.

Personale da destinarsi in ciascun arsenale marittimo alla conservazione e guardia dei bastimenti disarmati.

PERSONALE	EQUIPAGGIO DEL BASTIMENTO CENTRALE		EQUIPAGGIO SPECIALE AD OGNI BASTIMENTO					
	Quando il numero dei bastimenti rappresenta una forza fra 1500 ed 1 3000 cavalli (1)	Personale supplementario per ogni 500 cavalli di più di 3000	Un Vascello da 64	Una Fregata da 32	Una Corvetta da 16	Un Brigantino da 8	Due Trasporti da 2	Sei Cannoniere da 1
Stato maggiore.								
Capitano di fregata o di corvette, comandante (2)	1	»	»	»	»	»	»	»
Luogotenente o sottotenente di vascello (3)	1	»	»	»	»	»	»	»
Sotto-ufficiali.								
Nocchieri di 2ª o 3ª classe	1	»	»	»	»	»	»	»
Macchinisti di 2ª o 3ª classe	1	»	»	»	»	»	»	»
Capo-cannoniere di 2ª o 3ª classe	1	»	»	»	»	»	»	»
Secondo nocchiere o quartiermastro-timoniere (4)	2	»	1	1	1	1	1	1

Secondo macchinista o allievo macchinista	1	»	1	1	1	1	1	1
Secondo capo-cannoniere o quartiermastro-cannoniere (5)	2	»	1	1	1	»	»	»
Secondo capitano d'arme o quartiermastro-fuciliere	1	»	»	»	»	»	»	»
Secondo maestro carpentiere	1	»	»	»	»	»	»	»
Commesso ai viveri di 2ª classe	1	»	»	»	»	»	»	»
Bassa forza.								
Marinai di 1ª, 2ª o 3ª classe	8	2	4	3	2	2	2	2
Operai-macchinisti di 1ª, 2ª o 3ª classe	8	2	»	»	»	»	»	»
Cannonieri-marinai di 1ª, 2ª o 3ª classe	4	1	»	»	»	»	»	»
Operai-calafati di 1ª, 2ª o 3ª classe	1	»	»	»	»	»	»	»
Operai-velieri di 1ª, 2ª o 3ª classe	1	»	»	»	»	»	»	»
Cuoco	1	»	»	»	»	»	»	»
Totale	36	5	7	6	5	4	4	4

(1) Quando il numero totale dei cavalli dei bastimenti che si trovano disarmati in un arsenale fosse minore di 1500, il comandante d'ammiragliato proporrebbe al ministero l'equipaggio che crede opportuno.

(2) Se la somma totale dei bastimenti galleggianti disarmati, in costruzione ed in riparazione in uno stesso arsenale marittimo, non eccede il numero di 5000 cavalli, vi sarà un solo comandante dei bastimenti disarmati; se più, si divideranno in due gruppi, ciascuno dei quali avrà il suo comandante ed il suo equipaggio del bastimento centrale.

(3) Per ogni 2000 cavalli in più di 2000 si dovrebbe aggiungere un luogotenente o sottotenente di vascello.

(4) Uno di questi sotto-ufficiali servirà di segretario o scrivano dello stato maggiore.

(5) Uno di questi sotto-ufficiali farà le funzioni di furiere contabile del personale.

223. — Disposizioni e precauzioni che si debbono prendere a bordo dei bastimenti disarmati relativamente al motore a vapore.

Per compiere quanto abbiamo a dire intorno alla missione delle direzioni degli armamenti e disarmi rispetto ai legni disarmati dobbiamo trattare separatamente alcune precauzioni relative alle macchine a vapore, le quali richiedono cure speciali.

Allorquando un bastimento armato, in disponibilità od in prova, debb'essere disarmato, dovrebbe conservare tutto il personale della macchina fino a che siano smontate tutte quelle parti della stessa che debbono esserlo; siasi trasportato nei magazzini tutto quello che verrà prescritto di depositarvi; la macchina e le caldaie minutamente visitate siansi ripulite perfettamente. Tutte queste operazioni saranno eseguite in presenza del macchinista del bastimento centrale e del secondo che sarà in seguito incaricato specialmente delle macchine in discorso. Il macchinista che disarma, darà al macchinista del legno centrale una nota particolareggiata delle precauzioni da prendersi per non incontrare avarie nel far girare le macchine a mano.

Le incrostazioni ed i depositi delle caldaie debbono essere accuratamente tolti, e le caldaie, disseccate con mezzi più opportuni, saranno dipinte internamente con uno strato di pittura al sevo.

Le tavole dei pagliuoli delle macchine debbono essere tolte di luogo se impedissero di visitare i tubi e loro accessorii.

Al di sopra delle caldaie, il ponte debb'essere calafatato colla massima cura, e turate tutte le aperture in questa posizione.

Le caldaie debbono essere tenute continuamente chiuse; il cammino ed i tubi di scarico saranno ricoperti con calotte a tenuta d'acqua.

Allorchè debbasi visitare le caldaie internamente, si comincierà dall'aprire varie aperture, come valvole, fori d'uomo, ecc., per evitare qualsiasi pericolo d'asfissia.

Le valvole di sicurezza e quelle d'intercettazione si ungono

con sevo; gli organi che debbono porle in movimento debbono pure essere unti accuratamente.

Una delle giunture dei tubi d'iniezione debb'essere disfatta, affinchè, se rimane un poco d'acqua nel tubo, questa scoli nella sentina e non nel condensatore. Debbono prendersi le medesime precauzioni pei tubi d'estrazione.

I tubi alimentatori, quelli di distribuzione del vapore, ed in generale tutti quelli che possono essere disseccati, si lasciano continuamente a posto.

I condensatori e le vasche sono asciugate perfettamente, e riceveranno internamente uno strato di pittura di minio o di grigio di zinco. La valvola sdrucciola per l'iniezione, od il robinetto, si smontano, si ungono di sevo e si rimettono a posto.

Le valvole in *caoutchouc*, per quanto è possibile, sono tolte di luogo, e conservate al riparo dalle materie grasse e dalla luce.

Tutte le guarniture di canape dei premi-stoppe delle macchine e degli stantuffi si tolgono di luogo e si surrogano con sevo.

Gli stantuffi sono smontati. I cilindri visitati ed unti internamente di sevo; quindi si mettono a posto pistoni e coperchi.

Le trombe d'aria e le valvole di purga debbonsi disseccare perfettamente.

Le aste, articolazioni e molle loro sono dipinte con sevo e cerusa, e quindi rimesse a posto.

Le valvole sdrucciole si smontano pure; poi vengono unte di sevo e rimesse a posto, come i coperchi dei cilindri.

Tutte le parti lucide delle macchine e tutti i dadi che possono essere smontati si dipingono col sevo e cerusa. Tutte le articolazioni e le ralle si ungono col sevo bollente. Tutte le giunture nelle quali potrebbero introdursi corpi estranei si guerniscono con treccie di canape ben unte di sevo.

I legni ad elice conservano: l'elice a luogo s'è fissa, rimontata s'è mobile. L'elice, in quest'ultimo caso, debb'essere rimessa a posto una volta almeno ogni tre mesi per assicurarsi che il meccanismo è in perfetto stato.

Digitized by Google

Ogni volta che un legno disarmato entra in bacino, conviene visitare accuratamente il premi-stoppe dell'albero dell'elice.

Una volta per anno le macchine di ciascun legno disarmato debbono essere liberate dal vecchio sevo contenuto nelle articolazioni, e messe in movimento in modo da poter fare almeno un giro intero. Dopo questa operazione si rimettono in riposo colle precauzioni sovra citate.

Ecco in riassunto il servizio della direzione degli armamenti e disarmi per ciò che riguarda ai bastimenti disarmati, in costruzione ed in riparazione.

224. — Bastimenti in armamento.

In questa posizione un bastimento *già usato*, che si trovava disarmato, viene attrazzato e provveduto per cura della direzione degli armamenti del materiale necessario.

Appena giunge l'ordine di procedere all'armamento di un legno, la direzione degli armamenti domanderà ai depositi:

1° La nomina dell'ufficiale incaricato del dettaglio generale, e l'applicazione di uno o più ufficiali alla direzione a seconda della maggiore o minore rapidità colla quale l'armamento dee eseguirsi;

2° La destinazione di cinque contabili fissi, cioè: 1° il nocchiere che avrà anche la contabilità del veliere e del capo-timoniere; 2° il capo-cannoniere, che avrà quella del capitano d'arme; 3° il macchinista, che avrà pure provvisoriamente la contabilità del fabbro-ferraio; 4° il capo-maestro carpentiere, che terrà anche la contabilità del calafato; 5° infine il magazziniere, che terrà gli inventarii del chirurgo, del cappellano e del commesso ai viveri.

3° La destinazione di una parte dei sotto-ufficiali e bassa forza che debbono costituire l'equipaggio del legno in quantità sufficiente per eseguire di mano in mano le operazioni d'armamento.

Se vi sono molti bastimenti in armamento si porranno tutti sotto la vigilanza di un ufficiale superiore, che prenderà il titolo di *Comandante dei bastimenti in armamento.*

Digitized by Google

Le regole di polizia e sicurezza sono per questi legni eguali a quelle indicate pei bastimenti disarmati.

I contabili provvisorii rispettivi dei bastimenti disarmati continuano a far parte dell'equipaggio del legno che si arma, consegnando in presenza di un sotto-commissario gli oggetti di armamento ai contabili fissi. I guardiani rimangono pure a bordo fino alla fine dell'armamento.

Se il legno posto in armamento dee prendere tosto il mare, allora si assesta compiutamente; ma se dee soltanto passare alla posizione di disponibilità, non occorre armare che fino al punto richiesto da questa posizione.

225. — Dei bastimenti in disponibilità.

I bastimenti in disponibilità od in *commissione* debbono essere *commessi* ad un equipaggio ridotto sì, ma speciale.

Tutto il materiale d'armamento dovrebbe trovarsi a bordo. Però le vele e tutte le manovre correnti che possono facilmente essere messe a posto si conserveranno sotto coperta. Anche le sartie potrebbero tenersi sospese nelle batterie, quando non si reputasse di dover procedere ad una partenza improvvisa. In tal caso gli alberi saranno tenuti con sartie provvisorie a bozze e paranchi. Le polveri e gli artifici dei legni in disponibilità debbono continuare a rimanere nei magazzini, come pure l'eccedente dei viveri.

Le macchine debbono trovarsi in istato di funzionare al primo ordine. Ogni quindici giorni almeno faranno un giro a mano, e si faranno agire le valvole delle macchine e delle caldaie.

Nessuna riparazione delle macchine che possa durare più di 24 ore dovrebbe cominciarsi a bordo di un bastimento in disponibilità senza l'autorizzazione del comandante generale dell'ammiragliato.

Un ufficiale superiore dee prendere il titolo di *Comandante dei bastimenti in disponibilità* ed essere risponsabile della loro polizia, sicurezza e perfetto stato in modo da trovarsi pronti alla partenza al primo ordine. Egli avrebbe sotto i suoi ordini tutti gli ufficiali imbarcati sui bastimenti in disponibilità.

Il direttore degli armamenti dovrà visitare sovente i bastimenti in disponibilità e indirizzare mensualmente una relazione al comandante generale d'ammiragliato, nella quale sarà specificato lo spazio di tempo necessario perchè ciascuno di quelli, approvigionandosi delle polveri e viveri, e completando l'armamento, possa mettere alla vela.

Giusta quanto abbiamo esposto ci sembra che gli ufficiali di vascello, limitandosi al loro mestiere, abbiano negli arsenali a compiere una missione onorifica nella conservazione ed armamento dei bastimenti da guerra. Questa, compita a dovere, farà sì che la nazione potrà realmente ad ogni istante contare le sue forze marittime e disporne con sicurezza. La direzione degli armamenti occuperà buona parte degli ufficiali di vascello che si troveranno sbarcati, e non avranno servizio nei depositi del personale della flotta, nelle scuole dei sotto-ufficiali od ufficiali, negli uffici dell'ammiragliato, nei consigli d'ammiragliato od altrove.

È sperabile che in tal modo si diminuirà il deperimento dei bastimenti, od almeno quello stato d'incertezza in cui si trova sempre il governo intorno alle possibilità di farli navigare.

In Francia l'equipaggio in *disponibilità* di una fregata ad elice di 1° ordine non ammonta che a 45 uomini. L'esperienza provò essere questo numero sufficiente a conservare il bastimento pulito e gli oggetti d'armamento in buono stato.

Una disposizione ministeriale del 18 febbraio 1857 determina l'equipaggio delle stesse nostre fregate ad elice *in commissione di porto*, ossia *in disponibilità*, in modo che il numero d'uomini ascende a 127, così ripartiti:

Luogotenenti di vascello e piloto	4
Commissario e medico	2
Sotto-ufficiali	22
Marinai	80
Fuochisti	17
Infermiere e caporale-prevosto	2
Totale	127 uomini

Ora, considerando che l'introduzione del vapore rende più repentini gli attacchi, e quindi più necessario di essere ognora pronti alla difesa, per cui riesce indispensabile di tener sempre un certo numero di legni in disponibilità, credemmo conveniente avvicinarci alle prescrizioni francesi, procurando una non indifferente economia all'erario.

Colla guida quindi del regolamento francese 22 maggio 1857 abbiamo compilato lo specchio seguente per i nostri tipi di legni da guerra.

Digitized by Google

TABELLA 37.

Composizione dell'equipaggio dei bastimenti in disponibilità.

PERSONALE	VASCELLO DA 64	FREGATA DA 32	CORVETTA DA 16	BRIGANTINO DA 8	TRASPORTO DA 2	CANNONIERA DA 1
Stato maggiore.						
Luogotenente di vascello di 1ª classe	1	»	»	»	»	»
Id. di 2ª classe	»	1	1	»	»	»
Sottotenente di vascello	2	1	»	1	1	»
Guardia-marina di 1ª classe	2	2	2	1	1	1
Sotto-ufficiali.						
Nocchieri di 1ª, 2ª o 3ª classe (1)	2 (5)	2 (5)	2 (5)	1	1	»
Macchinisti di 1ª, 2ª o 3ª classe (1)	1	1	1	1	1	»
Capi-cannonieri di 1ª, 2ª o 3ª classe (1)	1	1	1	1	1	»
Capitani d'arme di 1ª, 2ª o 3ª classe (1)	1	1	1	1	»	»
Maestri o secondi maestri carpentieri (2)	1	1	1	1	1	»
Id. calafati (2)	1	1	1	1	1	»
Id. velieri (2)	1	1	1	1	1	»
Id. armaiuoli (2)	1	1	1	1	1	1

.....	»	»	»	1	1	»
Commesso di 1ª o 2ª classe (3)	1	1	1	1	1	»
Quartiermastri-timonieri o secondi.....	4 (6)	2	1	1	1	1 (7)
Allievi macchinisti o secondi.....	2	2	1	1	1	1 (7)
Quartiermastri-cannonieri o secondi	2	1	1	»	»	»
Quartiermastri-fucilieri o secondi capitani d'arme	»	»	»	»	1 (7)	»
Bassa forza.						
Marinai di 1ª, 2ª o 3ª classe (4)	24	14	8	6	4	2
Operai-macchinisti di 1ª, 2ª o 3ª classe (4)	8	6	4	3	2	2
Cannonieri-marinai di 1ª, 2ª o 3ª classe (4).....	6	4	2	2	1	»
Operai-carpentieri di 1ª, 2ª o 3ª classe	2	1	1	»	»	»
Operai-caiafati di 1ª, 2ª o 3ª classe	2	1	1	1	1	1
Cuoco	1	1	1	1	»	»
Totale proposto.....	67	47	34	27	22	9
Gli equipaggi francesi sommano a.....	66	45	32	24	20	9

(1) A seconda che nell'equipaggio in guerra il contabile è di 1ª, 2ª o 3ª classe.
(2) A seconda che nell'equipaggio in guerra il contabile è maestro o secondo maestro.
(3) A seconda che nell'equipaggio in guerra il contabile è di 1ª o 2ª classe.
(4) La 1ª, 2ª o 3ª classe saranno nella proporzione di 1 : 2 : 3.
(5) Uno di questi è il contabile capo di timoneria.
(6) Uno fa le funzioni di furiere contabile del personale.
(7) Sono secondi contabili.

226. — Incombenze del direttore degli armamenti e disarmi.

Oltre a quanto dicemmo precedentemente, il direttore degli armamenti sarebbe nel tempo stesso, per ciò che riguarda alla parte militare ed alla polizia, il comandante di tutti gli stabilimenti costituenti l'arsenale marittimo. Da lui dipenderebbero i corpi di guardia, le ronde, le sentinelle, ecc.

Allorquando un legno ritorna nel porto d'ammiragliato, il comandante dovrebbe inviare al direttore degli armamenti una relazione contenente:

1° Le ore di partenza ed arrivo;

2° Le ore di marcia al vapore;

3° La quantità di carbone e materie grasse consumate e quelle che rimangono a bordo;

4° L'indicazione dello stato dello scafo, alberatura, artiglieria, macchina, ecc.;

5° I bisogni urgenti del bastimento per riprendere il mare.

Secondo questa relazione il direttore degli armamenti con un ingegnere navale si recherebbero a bordo del bastimento giunto, esaminerebbero minutamente le riparazioni da farsi, ed il direttore delle costruzioni navali, concertatosi col comandante generale d'ammiragliato, le farebbe eseguire.

Spetta al direttore degli armamenti il *visto* di tutte le domande indirizzate dai comandanti dei legni armati ad altri che al direttore delle costruzioni navali; però non è ad esso, bensì ai capi rispettivi di servizio che dovrebbe competere di ricevere dal comandante generale dell'ammiragliato gli ordini relativamente alle domande fatte, poichè il direttore degli armamenti e disarmi debb'essere considerato nello stesso modo che un altro capo-servizio d'ammiragliato, come un direttore delle costruzioni, un commissario generale, un capo-medico, nn direttore dei lavori idraulici, ecc., d'ammiragliato.

Il direttore degli armamenti dee tenersi sempre al corrente dello stato d'approvigionamento dei magazzini di carbone, di viveri, di materie grasse, di tutti infine gli oggetti di consumazione dei bastimenti armati, e riferirne in consiglio d'ammini-

strazione intorno ai bisogni del porto, essendo garante degl'incagli che potrebbero sorvenire nel servizio a cagione di un difetto di queste provvigioni.

Tutto quanto riguarda alle relazioni fra i comandanti dei bastimenti armati ed il direttore degli armamenti non ha naturalmente luogo che fino a tanto che questi legni sono isolati. I bastimenti riuniti in isquadra non dipendono che dal capo-squadra, che comunica direttamente col comandante d'ammiragliato o col ministero

Crediamo equo di assegnare al direttore degli armamenti e disarmi a titolo di supplemento di soldo la somma di 1200 lire annue accordate al presente direttore dell'arsenale.

227. — Composizione delle direzioni degli armamenti e disarmi.

Sarebbe, a parer nostro, conveniente che gli ufficiali addetti alla direzione degli armamenti vi rimanessero, salvo bisogni straordinari di servizio, almeno un anno, trascorso il quale riprenderebbero posto sulla *lista d'imbarco* dell'ammiragliato, potendo però, se il loro giro d'imbarco non giunge, ritenerli ancora un anno alla direzione suddetta. In egual maniera dovrebbesi operare pei sotto-ufficiali contabili provvisorii od altri, e per la bassa forza.

Oltre agli ufficiali e sotto-ufficiali applicati ai bastimenti, la direzione degli armamenti dee avere: uno o due ufficiali addetti agli uffici del direttore; uno all'officina d'attrazzatura navale; uno incaricato della polizia generale dell'arsenale, ed un sufficiente numero di sott'ufficiali pel servizio generale.

L'ufficio di ciascuna direzione degli armamenti e disarmi si comporrebbe come segue, giusta quanto dicemmo, oltre gli ufficiali superiori comandanti dei bastimenti in disponibilità e disarmo ed i loro ufficiali:

TABELLA 38.

Composizione del personale di un ufficio di direzione d'armamenti e disarmi.

1 Capitano di vascello di 1ª o 2ª classe, direttore;
1 Luogotenente di vascello di 1ª classe, segretario;
1 Sottotenente di vascello;
2 Nocchieri di 2ª classe, soprastanti nell'arsenale;
2 Secondi nocchieri, scrivani;
2 Timonieri;
2 Inservienti di 1ª classe.

228. — Osservazioni intorno alle paghe e vantaggi da accordarsi al personale che compone gli equipaggi dei bastimenti in disponibilità ed in disarmo.

Il decreto imperiale 11 agosto 1856, che regola le paghe ed i vantaggi del personale della flotta della marina francese, distingue una paga di terra ed una paga di *bordo*, accordando quest'ultima indifferentemente a tutti gl'individui imbarcati, *qualsiasi la posizione in cui si trova il bastimento.* Così che gl'individui imbarcati per guardiani sui bastimenti centrali o speciali in riparazione, costruzione o disarmo, che non abbandonano i bacini degli arsenali, non che quelli che stanno a *bordo* dei legni in commissione o disponibilità, i quali non abbandonano mai il porto o la rada militare, sono egualmente retribuiti di quelli che, facendo parte dell'equipaggio di un bastimento armato, navigano continnamente.

Questo sistema ci sembra troppo generoso e rigorosamente non troppo equo. Secondo noi le paghe deggiono essere proporzionate ai servizi resi ed al gravame che questi servizi impongono all'individuo. Ora nessun dubbio che il personale dei bastimenti armati fatica assai più di quello dei legni in disponibilità, i quali non abbandonano la rada, e questi ancor più degli individui che compongono gli equipaggi dei bastimenti centrali

Digitized by Google

e speciali in riparazione o disarmo, che si trovano negli arsenali di marina.

Noi approviamo quindi le note del nostro regolamento 1840, colle quali, determinando che a bordo dei legni in commissione gli ufficiali di vascello e piloti non godrebbero della razione di viveri, differenziavano i vantaggi attribuiti a questa posizione dei bastimenti da quella di legni armati. Così pure troviamo equa in massima l'altra disposizione del decreto 5 luglio 1859 pel personale delle macchine a vapore, per la quale questo non riceve durante la riparazione delle stesse se non la *metà* del supplemento accordato in navigazione; e se il bastimento è in disarmo od in riserva il supplemento stesso è ridotto ad *un terzo.*

Modellandosi quindi a questi principii, proporremmo che:

1° Agl'individui tutti indistintamente componenti gli equipaggi dei bastimenti in disponibilità compresi nella tabella n° 37 si accordasse come supplemento alla paga a terra soltanto *una metà* della differenza fra le paghe a terra ed in mare che abbiamo indicate al capo XVI e XXIV;

2° Agl'individui tutti indistintamente componenti gli equipaggi dei bastimenti in costruzione, riparazione o disarmo, tanto centrali che speciali, compresi nella tabella n° 36, si accordasse, oltre la paga a terra, solo *un quarto* della differenza fra le paghe a terra ed in mare indicate nei capi suddetti.

Ai cuochi conserverassi il loro soldo unico indicato nel capo XVI.

Sopra tali basi è compilato lo specchio seguente, che dà le paghe che proponiamo per gli equipaggi dei bastimenti in disponibilità o in disarmo, giusta quelle che abbiamo determinate in mare ed a terra pel personale della flotta nel capo XVI, e per quello della maestranza nel capo XXIV, n° 249.

TABELLA 39.

Paghe e vantaggi da accordarsi oltre la razione giornaliera di viveri agli individui imbarcati sui legni in disponibilità ed in disarmo.

PERSONALE	PAGA ANNUA		PAGA ANNUA SUI BASTIMENTI IN	
	In mare	A terra	Disponibilità	Disarmo
Stato maggiore.				
Capitano di fregata comandante i bastimenti in disarmo L.	9215	5200	7208	6204
Capitano di corvetta comandante i bastimenti in disarmo »	6655	4100	5378	4739
Luogotenente di vascello di 1ª classe ..... »	4150	3000	3575	3288
Id. di 2ª classe ..... »	3850	2700	3275	2988
Sottotenente di vascello ..... »	3050	1900	2475	2188
Guardia-marina di 1ª classe ..... »	2430	1500	1965	1733
Sotto-ufficiali.				
Nocchiere di 1ª classe ..... »	1460	1100	1280	1190
Id. di 2ª classe ..... »	1190	950	1070	1010
Id. di 3ª classe ..... »	930	750	840	795
Secondo nocchiere				

Secondo nocchiere	»	670	550	610	580
Quartiermastro-timoniere	»	530	450	490	470
Macchinisti di 1ª classe	»	4100	2400	3250	2825
Id. di 2ª classe	»	3240	2025	2633	2329
Id. di 3ª classe	»	2280	1600	1940	1770
Secondi macchinisti	»	1650	1335	1493	1414
Allievi macchinisti	»	1200	1000	1100	1050
Capi-cannonieri di 1ª classe	»	1260	900	1080	990
Id. di 2ª classe	»	990	750	870	810
Id. di 3ª classe	»	830	650	740	695
Secondi capi-cannonieri	»	620	500	560	530
Quartiermastri-cannonieri	»	480	400	440	420
Capitano d'arme di 1ª classe	»	940	700	820	760
Id. di 2ª classe	»	780	600	690	645
Id. di 3ª classe	»	620	500	560	530
Secondi capitani d'arme	»	500	420	460	440
Quartiermastri-fucilieri	»	400	350	375	363
Maestri di 1ª categoria calafati ed armaiuoli — di 1ª classe	»	1100	820	960	890
Maestri di 1ª categoria calafati ed armaiuoli — di 2ª classe	»	1000	730	865	798
Maestri di 1ª categoria calafati ed armaiuoli — di 3ª classe	»	900	640	770	705

Segue **TABELLA 39.**

PERSONALE	PAGA ANNUA		PAGA ANNUA DEI BASTIMENTI IN	
	In mare	A terra	Disponibilità	Disarmo
Maestri di 2ª categoria carpentieri e velieri — di 1ª classe ..... L.	950	670	810	740
Maestri di 2ª categoria carpentieri e velieri — di 2ª classe ..... »	810	550	680	615
Maestri di 2ª categoria carpentieri e velieri — di 3ª classe ..... »	730	490	610	550
Secondi maestri di 1ª categoria ..... »	800	550	675	615
Id. di 2ª categoria ..... »	650	430	540	485
Magazziniere sui vascelli da 64 ..... »	900	600	750	675
Id. sulle fregate da 32 ..... »	800	520	660	590
Id. sulle corvette da 16 ..... »	700	450	575	513
Id. sui brigantini da 8 ..... »	600	400	500	450
Id. sui trasporti da 2 ..... »	400	200	300	250
Commessi di 1ª classe ..... »	500	300	400	350
Commessi di 2ª classe ..... »	390	200	260	230

Bassa forza.				
Marinai di 1ª classe	450	360	405	383
Id. di 2ª classe	400	320	360	340
Id. di 3ª classe	320	280	300	290
Operai-macchinisti di 1ª classe	730	490	610	550
Id. di 2ª classe	660	430	545	488
Id. di 3ª classe	560	340	450	395
Cannonieri-marinai di 1ª classe	370	280	325	303
Id. di 2ª classe	300	240	270	255
Id. di 3ª classe e trombettieri	240	200	220	210
Operai di 1ª categoria carpentieri ed armaiuoli — di 1ª classe	730	490	610	550
Operai di 1ª categoria carpentieri ed armaiuoli — di 2ª classe	660	430	545	488
Operai di 1ª categoria carpentieri ed armaiuoli — di 3ª classe	560	340	450	395
Operai di 2ª categoria calafati e velieri — di 1ª classe	580	370	475	423
Operai di 2ª categoria calafati e velieri — di 2ª classe	550	350	450	400
Operai di 2ª categoria calafati e velieri — di 3ª classe	500	320	410	365
Cuochi di 2ª classe	430	430	430	430

NB. Le somme dove cadevano dei centesimi furono approssimate a lire intere.

Secondo questo prospetto di paghe abbiamo calcolata la spesa annua, pel personale d'equipaggio, occasionata dai bastimenti che la marina da guerra sarebbe obbligata di tenere in disponibilità od in disarmo.

Giusta queste paghe e giusta la tabella 37 precedente, n° 225, intorno alla composizione degli equipaggi dei bastimenti in disponibilità, e l'altra 36 compresa nel n° 222, per gli equipaggi dei bastimenti disarmati, abbiamo calcolata la spesa annua cagionata dal mantenimento del personale dei bastimenti, che proponiamo per la flotta nazionale, nelle suindicate posizioni. Per quanto ha tratto ai bastimenti in disponibilità ottenemmo i seguenti risultati, che ci serviranno a compilare il nostro bilancio passivo.

Digitized by Google

TABELLA 40.

Spesa annua pel personale dei bastimenti in disponibilità.

MOTIVO DELLA SPESA	VASCELLO DA 64		FREGATA DA 32		CORVETTA DA 16		BRIGANTINO DA 8		TRASPORTO DA 2		CANNONIERA DA 1	
	Uomini supplementi o razioni	SPESA	Uomini supplementi o razioni	SPESA	Uomini supplementi o razioni	SPESA	Uomini supplementi o razioni	SPESA	Uomini supplementi o razioni	SPESA	Uomini supplementi o razioni	SPESA
		Lire		Lire		Lire		Lire		Lire		Lire
Paghe dello Stato maggiore (1)	5	12 455	4	9 680	3	7 205	2	4 440	2	4 440	1	1 965
Paghe dei sott'uffiziali	19	17 982	16	15 992	14	12 586	12	9 190	12	8 890	3	3 312
Paghe della bassa forza	43	16 245	27	10 445	17	6 725	15	4 700	8	2 940	5	2 170
Razioni di viveri ai sottouffiziali e bassa forza	62	21 514	43	14 921	31	10 757	25	8 675	20	6 940	8	2 776
Mezzi-supplementi di bordo per incarichi speciali	3	84	3	78	3	72	3	72	1	18	1	18
Totale della spesa pell'equipaggio		68 280		51 126		37 345		27 077		23 228		10 241

(1) Vantaggi in contanti.

Siccome accade per le spese di equipaggiamento in guerra dei bastimenti d'ordine eguale (vedi capo XVI, n° 156), così ancor più per l'equipaggiamento dei legni in disponibilità le spese sono di gran lunga inferiori, a ordine e specie eguali di legni, di quelle che le presenti leggi sulle paghe ed equipaggiamenti cagionano in Francia.

Quanto alle spese prodotte dagli equipaggi incaricati della custodia e conservazione dei bastimenti galleggianti, che si trovano negli arsenali in costruzione, in riparazione od in disarmo, ci risulta:

Digitized by Google

TABELLA 41.

Spese annue pel personale dei bastimenti disarmati.

Equipaggi dei bastimenti centrali.

Quando il numero dei bastimenti costituisce una forza sommaria compresa fra 1500 e 3000 cavalli:

Paghe in contanti del personale, 36 uomini	L. 26 906
Razioni di viveri	» 11 798
Totale	L. 38 704

Per ogni somma di 500 cavalli oltre i 2000 cavalli:

Paghe in contanti del personale, 5 uomini	L. 1 910
Razioni di viveri, 5 razioni	» 1 735
Totale	L. 3 645

Personale amministrativamente considerato come facente parte dell'equipaggio del bastimento centrale, ma particolarmente addetto a ciascun bastimento.

MOTIVO DELLA SPESA	UN VASCELLO DA 64 7 uomini	UNA FREGATA DA 32 6 uomini	UNA CORVETTA DA 16 5 uomini	DUE TRASPORTI OD UN BRIGANTINO DA 8 4 uomini	SEI CANNONIERE DA 1 4 uomini
	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire
Paghe in contanti del personale	3 884	3 544	3 204	2 674	2 674
Razioni viveri (pari al numero d'uomini)	2 429	2 082	1 735	1 388	1 388
Spesa pegli equipaggi speciali	6 313	5 626	4 939	4 062	4 062

CAPO VENTESIMOSECONDO

DIREZIONI DELLE COSTRUZIONI NAVALI

---

229. — L'unità di direzione nelle costruzioni navali è necessaria all'omogeneità del materiale marino.

In Francia le costruzioni relative all'architettura navale, alle macchine a vapore, ai particolari di stivaggio e scompartimenti, all'alberatura ed ai cordaggi, sono tutte affidate ad un solo corpo, quello del *Genio Marittimo*. Solo le costruzioni del materiale d'artiglieria marina dipendono da un corpo speciale, quello dell'artiglieria marina; ma, a nostro credere, quest'ultima circostanza avviene puramente per seguire una antica tradizione. Quando il servizio delle colonie, come dovrebbe, venisse sommesso al ministero della guerra, l'artiglieria marina francese sarebbe riunita a quella terrestre da cui, non diversifica minimamente, e le costruzioni del materiale d'artiglieria marina sarebbero congiunte alle altre, come si desidera da tutti i marini, per rendere omogenee al massimo grado le costruzioni.

Infatti, allorquando le diverse parti di uno stesso materiale debbono essere dirette da diversi corpi, per quanto corra buona intelligenza fra loro e per quanto procurino di provvedere l'uno all'altro i dati necessari, è ben difficile nulladimeno di ottenere

una perfetta omogeneità nel materiale, o almeno di ottenerla con quella prontezza sovente tanto indispensabile nei lavori marinareschi.

Se alcuno volesse opporre che artiglieria da un lato e le costruzioni navali e meccaniche dall'altro esigono cognizioni fondamentali speciali, risponderemo che reputiamo erronea tale supposizione. Per quanto ha tratto alla fusione delle artiglierie, questa, al giorno d'oggi, presenta molto minori difficoltà che quella di alcuni grandi pezzi di macchine a vapore; nelle officine quindi dove si fondono queste ultime si possono con molta maggior facilità fondere pure le bocche da fuoco. I lavori di metalli in genere sono molto meno difficili quelli del materiale d'artiglieria che d'altri materiali meccanici della marina, e sono fondati sopra gli stessi principii di resistenza dei materiali. Infine la costruzione delle carrette si riduce alla risoluzione di un semplice problema di meccanica. E così via via.

D'altronde vediamo ai nostri giorni i meccanici industriali inglesi fare importanti scoperte in fatto di artiglieria senza essere artiglieri. Il celebre cannone Withworth ce ne dà ampia prova.

Ciò che occorre per costrurre il materiale militare marino in genere sono profonde cognizioni meccaniche ed economiche. L'applicare queste ai *dettagli*, siano d'artiglieria, di macchine a vapore, di scafi di legni da guerra o di stivaggio degli stessi, è cosa che un ingegnere navale farà sempre colla massima facilità dopo qualche tempo di pratica, se ne viene incaricato specialmente.

Ma v'ha un'altra ragione perchè crediamo opportuno di riunire la direzione di tutte le costruzioni, compresa quella dell'artiglieria marina, sotto un solo corpo.

Al corpo del Genio Marittimo francese non rimproveriamo che due soli difetti. Il primo è che gli ingegneri navali francesi sono poco *marini*, conoscono poco la situazione di un bastimento in mare, hanno infine poca pratica degli sforzi e delle condizioni in cui si trovano i legni da guerra nella loro carriera marittima. Il secondo difetto è quello di non subordinare

abbastanza l'architettura navale e gli assestamenti interni alle esigenze delle artiglierie, che sono lo scopo principale dei legni da guerra. Nel nostro paese i costruttori navali hanno in parte i medesimi difetti, e conviene che il governo procuri di porvi riparo.

Egli è per rimediare al primo degli inconvenienti suaccennati che ponemmo il principio che chiunque serve attivamente nella marina debb'essere anzitutto *marino*. Quindi, trattando della scuola degli ufficiali di vascello, stabilimmo, come base dell'organizzazione dell'insegnamento, che la scuola preparatoria e quella di marina debbano fornire gli allievi delle cognizioni che dovrebbero essere comuni agli ufficiali di vascello ed agli ingegneri navali. Nei casi di urgente bisogno ponnosi è vero ottenere buoni risultati prendendo nel Genio Marittimo alcuni ingegneri usciti dai corsi universitari. Però anche i presenti nostri ingegneri navali siamo certi converranno con noi che quelli, per quanto istrutti e dotti possano essere nelle materie puramente scientifiche, mancano di quella esperienza pratica marina che è necessaria per comprendere perfettamente le condizioni speciali imposte alla soluzione del problema di architettura e costruzione navale, e che non ponnosi acquistare con alcuno studio accademico.

In via eccezionale quindi si potrebbe ricorrere a questa sorgente per ottenere, mediante un corso di scuola d'applicazione, ingegneri navali militari, nello stesso modo che vi si ricorre per ottenere ufficiali del genio e dell'artiglieria per l'esercito terrestre. Ma come sistema opiniamo indispensabile che la sola sorgente degli ingegneri navali sia la scuola di marina, dove possano divenire *marini* prima di essere *ingegneri*.

Con ciò crediamo evitare al primo dei difetti che abbiamo notati nel Genio Marittimo francese ed anche nei troppo pochi nostri ingegneri.

Rispetto al secondo osserveremo che facilmente un corpo si abitua o per amor proprio o per gelosia di mestiere a disprezzare la parte eseguita da un'altra associazione sulla stessa linea di operazioni. Così l'artiglieria disprezza le costruzioni

navali, ed a suo giro queste quella. Appena quindi le due saranno riunite in una sola direzione, gli ingegneri che oggi ad un ramo e domani all'altro potranno essere applicati, si abitueranno a studiare egualmente e ad apprezzare al loro giusto valore il merito, l'importanza e le relazioni di tutte le parti del materiale che costituisce una nave da guerra.

230. — Influenza del corpo degli ingegneri sullo sviluppo della marina in particolare e dell'industria nazionale in generale.

Mentre un giorno deploravamo con un nostro amicissimo e distinto ingegnere navale il poco onore in cui erano cadute appo noi le scienze navali ed il poco numero di libri che esistevano nel nostro paese intorno a questo importantissimo ramo di scienza, questi ci osservò che non poteva avvenire altrimenti in uno Stato dove il marino, che scrivesse alcuna cosa intorno al mestier suo, non solo non potrebbe sperare alcun utile dallo smercio del suo libro, non solo si troverebbe esposto ai fulmini di quei pochi che del mestiere stesso fanno monopolio, ed hanno interesse a far credere che non esista altri nel paese capace di discutere intorno a tali materie, ma inoltre non avrebbe pur anco la soddisfazione morale di trovare persone, che potessero leggere e giudicare l'opera sua, in numero sufficiente da averne un giudizio imparziale. Nel nostro paese, conchiudeva l'amico nostro, chi scrive un libro sulle scienze navali non può avere altra soddisfazione che quella di leggerselo lui dopo che lo ha scritto.

In allora si trattava però soltanto degli antichi Stati Sardi, ora le circostanze sono alquanto cambiate; però se all'Italia si applicassero interamente i sistemi ammessi nell'antica nostra marina, temeremmo si rinnovasse il caso di applicare nuovamente quanto esponemmo. Or bene, noi sosteniamo essere ben infelice quello Stato nel quale lo scrittore di un ramo importante della cosa pubblica può nemmeno sperare di trovare un numero sufficiente di critici onesti e competenti per giudicare il suo scritto.

Ora nessuno ci niegherà che le costruzioni marine al dì d'oggi occupino un posto distinto sì, nell'avvenire della scienza di una nazione marittima, perchè ciascuno abbia altrettanto vantaggio a vederle in onore, quanto ne cerca a divulgare e far progredire tutte le costruzioni terrestri. Ma non si raggiungerà mai nè a far progredire, nè a popolarizzare cosa alcuna, se non si comincia dallo instituire un centro di azione, un corpo morale, che possa servire di direttore del progresso, di propagatore dei migliori principii, e di giudice di quanto operano in proposito gli ingegni nazionali ed esteri.

Diremo di più. Crediamo che la sfera d'azione del corpo del Genio Navale si estenderebbe beneficamente anche oltre alle semplici costruzioni navali.

Non v'ha, per così dire, arte, mestiere o ramo di scienza che più o meno abbia qualche relazione o qualche attenenza col materiale, od una parte del materiale, che compone la flotta da guerra. Le arti meccaniche, che forse erano quelle che per lo addietro più se ne allontanavano, ora, per l'applicazione del vapore alla navigazione, vi sono invece collegate in ispecial modo.

Che cosa non dovrebbe dunque aspettarsi il paese da un corpo di uomini distinti, che per le loro attribuzioni sarebbero continuamente obbligati ad occuparsi delle generalità e dei particolari scientifici e pratici di tutte le applicazioni industriali delle scienze esatte? La luce che questo corpo diffonderebbe nel paese intorno alle applicazioni scientifiche ed industriali sarebbe immensa, nè mancano gli esempi in favore per dimostrare che non facciamo false ipotesi.

In Francia, è specialmente all'iniziativa, agli studi ed agli sforzi fatti dal Genio Navale per isvincolare il governo dalla dipendenza dall'estero per provvedersi di macchine a vapore marine, che è dovuto il rapido ed immenso sviluppo preso da questa lucrosa industria in quel paese.

Nè le macchine a vapore soltanto, come aggiustamento delle stesse, furono perfezionate dagli ingegneri. Ma gli studi ed i viaggi da questi scienziati fatti all'estero introdussero nel paese

immensi perfezionamenti nella metallurgia, nelle fucine, nelle fonderie, infine in molte industrie nazionali.

Tutte queste riflessioni e molti altri corollari che il lettore può farsi da sè, e che noi evitiamo per amore di brevità, ci portano a raccomandare caldamente la creazione di un corpo numeroso e moralmente potente di *ingegneri navali*. Confidiamo di veder presto messo in esecuzione questo voto, che è, a quanto siamo informati, quello delle più distinte celebrità passate e presenti della nostra marina. Questo provvedimento è consigliato e dall'interesse speciale della marina e da quello generale della nazione.

231. — Divisione dell'azione direttiva dei lavori degli arsenali marittimi.

Lo avere gli ingegneri in egual grado tutte le cognizioni necessarie alla costruzione del materiale non toglie che per l'ordine e l'amministrazione vengano divisi per ispecialità e temporalmente applicati od all'una od all'altra indifferentemente.

Il materiale marino di un arsenale qualsivoglia può distinguersi in quattro parti principali, cioè:

1° Scafi o corpi dei bastimenti;

2° Macchine a vapore;

3° Materiale d'artiglieria;

4° Alberatura, cordame, accessorii di scafo, scompartimenti, e simili, che possono comprendersi sotto il titolo di *materiali di alberatura e stivaggio*.

Questa divisione amministrativa dei lavori di qualsiasi arsenale marittimo ci sembra la più naturale e per la diversità delle applicazioni speciali che ciascuna richiede e per la pressochè eguale importanza di caduna parte.

Mentre quindi vorremmo poste le costruzioni tutte sotto la direzione diretta suprema di un capo, detto *Direttore delle costruzioni navali*, intenderemmo che sotto la sua sorveglianza fossero distinte le suddette parti in quattro *sotto-direzioni*, nello stesso modo che suddividemmo la *Direzione degli armamenti e disarmi* in altrettanti comandi quante sono le *posizioni*

nelle quali supponemmo potersi trovare i legni da guerra rispetto agli arsenali di marina.

Le quattro divisioni quindi della direzione delle costruzioni navali sarebbero:

1° Sotto-direzione dell'architettura navale;

2° Sotto-direzione delle macchine a vapore;

3° Sotto-direzione d'artiglieria;

4° Sotto-direzione di alberatura e stivaggio.

Prendendo ad esaminare queste quattro grandi divisioni, discuteremo tutto l'organismo del servizio delle costruzioni navali.

232. — Sotto-direzione dell'architettura navale.

In questa sono compresi tutti i lavori che si fanno agli scafi dei bastimenti sui cantieri, nei bacini ed anche sul mare.

Da questa sotto-direzione dipendono quindi:

1° I cantieri di ogni specie;

2° I bacini di carenaggio;

3° I bastimenti galleggianti per tutti i lavori di riparazione allo scafo e di calafataggio;

4° Le officine dei carpentieri;

5° L'officina di calafataggio;

6° Le officine e cantieri dove si costruiscono le lancie;

7° Le operazioni necessarie per dare carena ai bastimenti, all'infuori di quelle relative agli apparecchi di attrazzatura che appartengono alla direzione degli armamenti e disarmi;

8° L'officina delle fucine, dove si allestiscono le ferramenta che entrano nella costruzione degli scafi, come bracciuoli, puntelli, fascie di ferro, caviglie, grosse viti a legno, ecc.

Negli arsenali d'ammiragliato, dove si costruiscono vascelli e fregate, ogni cantiere di vascello e di fregata, ogni due almeno di corvetta, brigantino e trasporto, ed ogni quattro di cannoniera, occorre che un ingegnere navale o sotto-ingegnere ne abbia la direzione. Ad ogni cantiere poi sarà addetto un capomaestro carpentiere contabile, ed almeno due secondi capimaestri, uno carpentiere ed uno calafato, per invigilare i lavori

e la contabilità del materiale consumato. I cantieri di corvette e brigantini potranno a questo riguardo essere riuniti per gruppi di due, quelli di legni minori anche per gruppi di tre, e più. Ben inteso però che il personale non è applicato al servizio dei cantieri che per quanto questi sono occupati da legni in costruzione ed in riparazione.

È nostra opinione che, ogniqualvolta si comincia la costruzione o la riparazione di un legno, il capo-maestro carpentiere debba aprire un registro, numerato e paginato, nel quale in apposite colonne dee notare, giorno per giorno, la specie, qualità e quantità dei materiali che impiega nella costruzione o riparazione, ed i residui; inoltre il numero e lo stipendio degli operai che lavorano nella costruzione o riparazione in discorso.

Questi registri, uniti a quelli che indicheremo doversi tenere nelle diverse officine, fornirebbero i documenti necessari per controllare le contabilità ed i mezzi di compilare il conto annuale della spesa di materiali e mano d'opera della marina nell'ammiragliato cui si riferiscono. Questo sistema diviene indispensabile, se si vuole una volta uscire dall'ipotetico in fatto di spese per la costruzione e riparazione del materiale della marina militare. L'Inghilterra dee a questi conti annuali gran parte del suo sviluppo marittimo. Osservando le spese occasionate dai diversi rami della costruzione, si può procurare di diminuire le esigenze dei più costosi, surrogandoli con altri che lo sono meno; si può arrivare a vere scoperte economiche, che diminuendo sensibilmente il valore di costo dei bastimenti permettono di averne un numero più grande, o di più forti, e quindi di aumentare la forza navale della nazione.

Quanto al numero degli operai da applicarsi ai cantieri ed alle officine in generale, questo varia secondo i bisogni del servizio. Indicheremo però a suo luogo come convenga, per quanto è possibile, rendere questi bisogni più eguali che si possa in tutti i tempi, affine di poter impiegare costantemente un numero all'incirca eguale di operai negli arsenali marittimi.

I bacini che si trovano riuniti nella stessa località di un arsenale possono essere affidati alla cura di un solo ingegnere o sotto-

ingegnere e di un solo capo-maestro carpentiere, il quale avrà pure per assistenti almeno due secondi capi-maestri, l'uno calafato e l'altro carpentiere. I lavori vi saranno condotti come sui cantieri, si terrà registro per bastimento delle spese giornaliere di materiale e mano d'opera per ogni legno separatamente. Se poi uno o più bacini si trovassero molto discosti dagli altri, sarà bene formare per ciascheduno una amministrazione separata, affine di ottenere una perfetta vigilanza.

Negli arsenali d'ammiragliato sarà necessario che un ingegnere o sotto-ingegnere, assistito da apposito capo-maestro carpentiere, e secondi carpentieri e calafati, sia destinato ai lavori di manutenzione e riparazione degli scafi dei bastimenti galleggianti. È a questo ingegnere che ricorrerà la direzione degli armamenti per tutte le visite preliminari degli scafi e del materiale dei bastimenti disarmati, in armamento od in disponibilità. Queste visite serviranno di base alle domande per riparazioni.

L'officina dei carpentieri e quella di calafataggio, come pure la sala dei tracciati, amministrativamente parlando, sono piuttosto depositi delle materie prime e di strumenti ed attrezzi, di quello che essere effettivamente officine. A presiedere quindi questi opifici si porranno vecchi capi-maestri carpentieri e secondi capi-maestri carpentieri e calafati, i quali avranno cura della contabilità dei materiali loro affidati e della loro perfetta conservazione e distribuzione.

Le operazioni di dar carena divengono di giorno in giorno più rare stante l'introduzione dei bacini di carenaggio. Uno degli ingegneri che sopraintendono a queste operazioni potrà essere incaricato dalla direzione delle costruzioni di dar carena a tale o tal bastimento secondo l'evenienza. Gli attrezzi necessari si depositeranno rispettivamente nei magazzini dei bacini di carenaggio, dei carpentieri e dei calafati.

I cantieri e le officine delle imbarcazioni potranno in ogni caso essere riunite sotto la vigilanza di un solo ingegnere o sotto-ingegnere e di un solo capo-maestro assistito sempre da almeno due secondi, l'uno carpentiere e l'altro calafato.

Quanto alle officine delle fucine da costruzione, secondo l'im-

portanza dell'arsenale potranno essere affidate alla cura di un sotto-ingegnere speciale, ovvero cumulativamente ad uno di quelli che sopraintendono già ad altri lavori della sotto-direzione dell'architettura navale.

Negli arsenali di second'ordine, cantieri, bacini ed imbarcazioni, possono essere riuniti sotto la vigilanza simultanea di un ingegnere, assistito da un sotto-ingegnere od allievo ingegnere; egualmente dirassi delle altre parti costituenti la sotto-direzione dell'architettura navale.

Infine negli arsenali di sotto-ammiragliato, dove, per così dire, non si costruiscono che piccoli bastimenti, e si fanno piccole riparazioni, il sotto-direttore, assistito da un ingegnere navale, potrà bastare, quando abbia un numero proporzionato di capi-maestri, secondi capi-maestri, maestri ed operai.

233. — Sotto-direzione delle macchine a vapore.

Questa comprende:

1° L'officina dei magli a vapore; l'economia e la migliore esecuzione dei lavori consigliano di eseguirvi anche i grossi pezzi, che appartengono alla sotto-direzione dell'architettura navale, dell'artiglieria e dello stivaggio ed alberatura, come sarebbero puntelli e colonne di ferro, bracciuoli, grue, ancore, piedi d'albero, ecc.;

2° La fonderia, nella quale per gli stessi motivi accennati al n° 1 si eseguiranno eziandio i lavori delle altre sotto-direzioni, per qualsiasi metallo fuso;

3° Le fucine delle macchine a vapore;

4° L'officina ed il magazzino dei modelli;

5° L'officina dell'aggiustamento meccanico e navale;

6° L'officina delle caldaie;

7° La sala dove si montano le macchine a vapore;

8° I forni della fabbricazione del *coke;*

9° Le officine dei disegnatori.

Ognuna di questi parti ha bisogno di capi-maestri e secondi capi speciali. Quanto agli ingegneri negli arsenali d'ammiragliato sarebbe necessario che vi fosse un ingegnere ogni due,

tre o quattro al più di queste officine. Conviene che il governo si persuada che le economie fatte nel personale direttivo ed invigilatore dei lavori sono dalla nazione pagate a ben caro prezzo per l'imperfezione dei prodotti e per lo spreco di materiali e di mano d'opera che ne risulta.

Nei porti di sotto-ammiragliato, dove le attribuzioni di questa sotto-direzione possono ridursi alla conservazione ed a piccole riparazioni di macchine di secondaria importanza, un ingegnere o sotto-ingegnere, assistito da un allievo e da un capomaestro, possono bastare alle esigenze del servizio.

234. — Sotto-direzione dell'artiglieria.

Questa comprende:

1° Il parco d'artiglieria;
2° Le polveriere;
3° Il deposito di granate ed artifici;
4° L'armeria;
5° L'officina delle fucine d'artiglieria;
6° L'officina dei falegnami d'artiglieria;
7° L'attrazzatura d'artiglieria;
8° L'officina armaiuoli.

Gli antichi sotto-ufficiali dei cannonieri-marinai, che non poterono avanzare negli ufficiali di marina, troverebbero posto come capi-maestri e secondi capi nei parchi d'artiglieria, nelle polveriere, nei depositi di granate ed artifici, nelle armerie, nell'attrazzatura d'artiglieria. Un sotto-ingegnere potrà in ogni caso essere incaricato collettivamente del servizio di queste porzioni delle attribuzioni della sotto-direzione d'artiglieria.

In generale nelle polveriere della marina non si fabbrica polvere da guerra, che è fornita dalle fabbriche del dicastero della guerra, come pure avviene delle armi portatili. La conservazione quindi di quella e di queste e la loro contabilità sono le principali attribuzioni di chi n'è incaricato.

Invece gli artifici ed i proietti scoppianti, a percussione (1)

(1) Nominando i proietti a percussione non possiamo astenerci dal ricordare la bella invenzione del signor Arminjon, savoiardo, già ufficiale nella marina sarda ed ora nella

od incendiari, sono confezionati dalla marina stessa e converrà preporre alla loro fabbricazione uomini istrutti e pratici in questa partita, nè sarà difficile trovarne fra i vecchi sotto-ufficiali dei cannonieri-marinai.

Quanto alle officine dei falegnami, delle fucine e degli armaiuoli, dovranno esser dirette collettivamente da un ingegnere speciale, e singolarmente da capi-maestri e secondi capi che abbiano imparato praticamente il mestiere che sono chiamati ad invigilare.

È inutile di ripetere che in queste officine, come in quelle delle macchine, e nelle seguenti dell'alberatura e stivaggio, debbonsi tenere, bastimento per bastimento, i registri delle spese giornaliere di materiali e mano d'opera, come indicammo pei cantieri, bacini, ecc., per servire alla compilazione dei conti annuali.

Così pure è naturale che la sotto-direzione sarà diretta collettivamente come tutte le altre da un ingegnere che avrà titolo di sotto-direttore, ed al quale, ove d'uopo, si aggiungerà uno o due sotto-ingegneri come segretari pei lavori relativi alle

marina imperiale francese. Questo ufficiale, che a buon diritto può vantarsi d'aver contato fra i migliori della nostra flotta, scoperse un sistema di *spolette a percussione pei proietti sferici*, che non le ciancie, ma i risultati d'esperienza dimostrarono per le migliori che si conoscano al dì d'oggi. Egli espose il suo ritrovato in un'operetta pubblicata, prima in italiano e poi in francese, a Genova nel 1858, dove non saprebbesi dire se il senno pratico o la profondità delle induzioni teoriche meritino maggior elogio.

Eppure questo ufficiale, amato da tutti i suoi compagni e superiori, così da non essere fatto segno d'invidia da alcuno, quantunque a molti superiore sotto ogni aspetto, diede, quasi unico, l'esempio di abbandonare la marina, dove lo attendeva un brillante avvenire, quando la Savoia fu unita alla Francia.

Non vogliamo indagarne i motivi; ma certamente, se fossimo nei panni di certi membri *terrestri* o marini, di comitati, di consigli o di commissioni e forse di ministeri, avremmo grande rimorso di avere per meschine gelosie di corpo e di mestiere, o per indolenza, fatto perdere al nostro paese un onesto cittadino ed alla marina nazionale un uomo che la *onorava* pel suo sapere, pella sua onestà e pella sua devozione alla causa italiana, come ne diede prova già fino dal 1848 a Pirano, epoca nella quale si cominciò anche ad essere ingiusti verso di lui. Al signor Arminjon spetta infatti la maggior gloria di quella giornata, il cui esito felice è dovuto ai tiri del solo obice da 20 cent. del *Tripoli* che egli dirigeva personalmente, facendo perfino il servizio di capo-pezzo. Tutto l'equipaggio fu portato all'ordine del giorno, tutti gli ufficiali nominati o decorati, *escluso il signor Arminjon!!* I commenti a chi spetta.

operazioni, calcoli e disegni, che riguardano all'azione collettiva di tutte le officine poste nella medesima sotto-direzione.

235. — Sotto-direzione d'alberatura e stivaggio.

Questa comprende:

1° L'officina delle fucine di armamento, dove si eseguiscono tutti i pezzi di ferro o rame che fanno parte degli accessorii di scafo, dell'alberatura, degli scompartimenti interni, ecc;

2° L'officina dei falegnami da grosso per tutti i lavori interni dello scafo, relativi alla sistemazione delle macchine, dell'artiglieria, delle divisioni interne, dell'alberatura, e simili.;

3° L'officina degli ebanisti per la costruzione di tutti i mobili che entrano nell'armamento dei bastimenti, ed i lavori minuti di legno;

4° Il piccolo aggiustamento, dove si costruiscono tutti i lavori di metallo e si terminano qnelli che sono fucinati o fusi. Come le trombe d'ogni specie, fuorchè quelle delle macchine a vapore, gli *oblò*, le serrature, i catenacci, le cerniere, gli arpioni, infine tutti i lavori d'aggiustamento meccanico di metalli, eccettuati quelli pelle macchine a vapore;

5° Il piccolo calderaio; nella quale officina si fanno le cucine, i forni, le caldaie (non già quelle a vapore), e cose simili che entrano nell'armamento dei legni da guerra;

6° L'alberatura, dove si costruiscono gli alberi, i pennoni, le gabbie, le crociette, le teste di moro, ecc., dei bastimenti e delle lancie. Le parti di ferro sono provvedute dal piccolo aggiustamento e dalle fucine d'armamento;

7° Il bottaio, che comprende ancora tutte le costruzioni di pelle, come maniche di trombe, ecc.;

8° L'officina di ottoneria e lanterne, dove si costruiscono tutti gli accessorii dei bastimenti, che hanno per base la latta od anche la lamina di rame o di ottone, di zinco o di piombo;

9° L'officina dei bozzelli;

10. La veleria;

11. La corderia;

12. L'officina di galvanizzazione o zincaggio, dove si rico-

prono tutti i pezzi di ferro degli accessorii dello scafo e dell'attrazzatura con uno strato di zinco per impedirne l'ossidazione.

A queste officine, isolatamente o per gruppi di due o più, si preporranno ingegneri o sotto-ingegneri, secondo l'importanza dell'arsenale. Avranno capi, secondi capi e maestri come per le altre sotto-direzioni.

Come vedremo al n° 247, le arti e mestieri che si impiegano negli arsenali di marina possono dividersi in tre categorie, giusta il loro *merito professionale* e l'*importanza* loro relativamente alle costruzioni navali.

Supponendo sempre che siano tre i nostri arsenali d'ammiragliato, cioè Genova, Napoli e Venezia, e che l'importanza della flotta nazionale si limiti a quella minima che indichiamo al capo XXX, n° 306, vedremo nel bilancio al capo XXXIV, n° 337, come sarebbe sufficiente per la conservazione e rinnovamento di questo materiale lo avere (1) in ciascuno dei nostri arsenali

2 cantieri da vascello o fregata,
2 » » corvetta, brigantino o trasporto,
4 » » cannoniere o legni minori,

i quali fossero continuamente impiegati contemporaneamente a

2 bacini di carenaggio.

Ciascun cantiere di vascello o di fregata dicemmo che debbe essere considerato amministrativamente, e per la vigilanza dei lavori, come *una officina*. Possonsi considerare similmente *due cantieri* riuniti di corvetta, brigantino e trasporto, o *quattro cantieri* riuniti di cannoniere e legni minori. Supponendo che i bacini di carenaggio siano vicini l'uno dell'altro, li considereremo per vigilanza ed amministrazione come *una sola* officina. Questo premesso, e riferendoci a quanto dicemmo precedentemente, avremo:

(1) Pei lavori ordinari di manutenzione e rinnovamento della flotta normale minima che si possa attribuire al regno d'Italia. Se la forza della flotta normale fosse maggiore di quella che indicheremo al capo XXX, n° 306, e per eseguire i lavori straordinari richiesti dall'aumento del materiale galleggiante, occorrerà *provvisoriamente* un maggior numero di cantieri.

TABELLA 42.

Officine che dipendono dalla direzione delle costruzioni navali in ciascun arsenale d'ammiragliato.

SOTTO-DIREZIONI	OFFICINE	CATEGORIA 1ª	2ª	3ª
ARCHITETTURA NAVALE	2 Cantieri da vascelli o fregate	2	»	»
	2 Cantieri da corvette, brigantini ...	1	»	»
	4 Cantieri da cannoniere	1	»	»
	2 Bacini di carenaggio	1	»	»
	Calafataggio.....	»	1	»
	Lancie	1	»	»
	Fucine dei carpentieri	1	»	»
MACCHINE A VAPORE	Fonderia e forni a *coke*.....	1	»	»
	Fucine delle macchine	1	»	»
	Modelli di legno	»	1	»
	Magli a vapore e grosse fucine.....	1	»	»
	Aggiustamento meccanico, disegnatori	1	»	»
	Caldaie	1	»	»
	Montamento delle macchine.....	1	»	»
	Da riportarsi Officine.....	13	2	»

Segue **TABELLA 42.**

SOTTO-DIREZIONI	OFFICINE	CATEGORIA 1ª	2ª	3ª
	Riporto Officine.....	13	2	»
ARTIGLIERIA	Fucine d'artiglieria.....	1	»	»
	Falegnami di artiglieria	»	1	»
	Armaiuoli	1	»	»
	Attrazzatura d'artiglieria	»	»	1
	Armeria.....	»	»	1
	Polveriera e depositi artifici	»	»	1
	Parco d'artiglieria.....	»	»	1
ALBERATURA E STIVAGGIO	Fucine d' armamento	1	»	»
	Falegnami da grosso.....	»	1	»
	Ebanisti	»	1	»
	Piccolo aggiustamento.....	1	»	»
	Piccolo calderaio.....	1	»	»
	Alberatura.....	1	»	»
	Bottaio.....	»	»	1
	Ottoneria, lanterne e zincaggio	»	»	1
	Bozzelleria.....	»	»	1
	Veleria.....	»	1	»
	Corderia.....	»	1	»
	Pittori e indoratori.....	»	1	»
	Totale delle officine.....	19	8	7

Riassumendo quindi, sarebbero sotto la vigilanza della direzione delle costruzioni navali in ciascun arsenale d'ammiragliato:

19	officine	di	1ª	categoria
8	»	»	2ª	»
7	»	»	3ª	»
Totale: 34	officine	diverse.		

236. — Composizione del personale degli uffici delle direzioni e sotto-direzioni delle costruzioni navali e di quello che è incaricato della vigilanza delle officine e dei lavori.

L'ufficio del direttore delle costruzioni navali constar dee in ciascun arsenale:

1° Del gabinetto del direttore;

2° Della segreteria della direzione;

3° Dell'archivio della stessa.

Oltre quindi al direttore occorre un personale relativo che si occupi delle bisogna generali del servizio delle costruzioni navali. Questo personale vorremmo determinarlo come segue:

Un secondo capo-maestro di 1ª categoria, disegnatore;
» » 2ª » segretario;
Due secondi maestri di 3ª » scrivani;

per questi tre ultimi ci serviamo dei titoli di secondi capi-maestri e secondi maestri soltanto per compararli nel grado e paghe a quelli corrispondenti degli operai militari della marina che determineremo ai n^{i} 246 e 249.

Similmente converrà aggiungere a ciascuno dei quattro sotto-direttori, per assisterli direttamente nei loro lavori:

Un secondo maestro di 1ª categoria, disegnatore;
» » 3ª » scrivano.

La direzione e vigilanza delle officine, cantieri e bacini, avrà per agenti superiori diretti gli ingegneri navali per la parte scientifica e direttiva, e gli ufficiali del Genio Navale, di cui

parleremo nel capo XXIV, n° 245, per la parte pratica e disciplinare.

Siamo convinti che un ufficiale del Genio Navale ed un ingegnere navale non possono, ciascuno pella sua partita, invigilare più di quattro officine di 2ª e 3ª categoria e tre di 1ª categoria.

Giusta quindi il numero di officine che accennammo comprendere ciascuna direzione delle costruzioni navali di un arsenale d'ammiragliato, non vi occorreranno meno di:

10 ingegneri o sotto-ingegneri navali,

10 ufficiali del Genio Navale,

cui dovrassi aggiungere qualche allievo ingegnere per alimentare il corpo degli ingegneri.

Quanto alla contabilità e vigilanza diretta di ciascun cantiere, bacino ed opificio, riferendoci ai gradi dei sotto-ufficiali del Genio Navale, che determiniamo al capo XXIV, n° 246, reputeremmo conveniente di comporne il personale come segue:

Officine di 1ª categoria:

Un capo-maestro di 1ª, 2ª o 3ª classe;

Due secondi capi-maestri, o maestri di 3ª classe;

Due secondi maestri.

Officine di 2ª categoria:

Un capo-maestro di 1ª, 2ª o 3ª classe;

Un secondo capo-maestro, o maestro di 3ª classe;

Un secondo maestro.

Officine di 3ª categoria:

Un capo-maestro di 1ª, 2ª o 3ª classe;

Un secondo capo-maestro, o maestro di 3ª classe;

Giusta quanto abbiamo detto in questo paragrafo risulterebbe:

TABELLA 43.

Personale incaricato della direzione e vigilanza dei lavori in ciascuna direzione delle costruzioni navali d'ammiragliato.

PERSONALE	NUMERO DI UOMINI
Ingegneri navali.	
Direttore delle costruzioni navali	1
Sotto-direttori delle costruzioni navali	4
Ingegneri navali di 1ª classe	2
Id. di 2ª classe	2
Sotto-ingegneri navali di 1ª classe	2
Id. di 2ª classe	2
Id. di 3ª classe	2
Allievi ingegneri navali	4
Totale degli ingegneri navali	19
Ufficiali del Genio Navale.	
Capitani del Genio Navale di 1ª classe	2
Id. di 2ª classe	2
Luogotenenti del Genio Navale	2
Sottotenenti del Genio Navale	4
Totale degli ufficiali del Genio Navale	10

Digitized by Google

Segue TABELLA 43.

PERSONALE	NUMERO DI UOMINI
Sotto-ufficiali del Genio Navale.	
Applicati agli uffici:	
Secondi capi-maestri di 1ª categoria, disegnatori	1
Id. di 2ª categoria, segretari	1
Secondi maestri di 1ª categoria, disegnatori	4
Id. di 3ª categoria, scrivani.....	6
Totale degli applicati agli uffici.....	12
Contabili e soprastanti alle officine:	
Capi-maestri di 1ª, 2ª e 3ª classe di 1ª categoria	19
Id. id. di 2ª categoria	8
Id. id. di 3ª categoria	7
Secondi capi-maestri o maestri di 3ª classe di 1ª categoria	38
Id. Id. di 2ª categoria	8
Id. Id. di 3ª categoria	7
Secondi maestri di 1ª categoria.....	38
Id. di 2ª categoria.....	8
Totale dei contabili e soprastanti alle officine..	133

237. — Dell'azione del personale direttivo nell'esecuzione dei lavori.

L'esecuzione di ogni parte del materiale consta di quattro operazioni distinte :

1° La determinazione delle basi o condizioni del *progetto* di costruzione ;

2° L'esecuzione del *progetto;*

3° L'esecuzione della costruzione;

4° Le esperienze di prova dell'oggetto costrutto.

Nell'antica nostra marina deplorabilmente per tutto ciò si seguiva il pessimo dei sistemi. Il monopolio di queste quattro parti era concentrato nelle mani dei capi-servizio, i quali, ciascuno per quanto gli spettava, stabilivano le basi del *progetto*, lo facevano, costruivano l'oggetto e lo provavano; senza, per così dire, permettere che alcuno vi mettesse nè mano, nè mente. Questo è il miglior sistema: per avvilire la gioventù, che in generale è sempre quella che ha idee più vaste e più vigorose; per privare lo Stato di una gran parte degli ingegni dei quali potrebbe disporre; e per concentrare talmente i poteri da rendere impossibile ogni *controllo.*

Inoltre con questo sistema è inutile di aumentare il personale dei corpi, specialmente di quelli tecnici. Se i capi di servizio non vogliono che i loro subalterni agiscano, è indifferente che questi siano più o meno numerosi. In ogni caso la somma delle forze fisiche e morali che agirà sarà sempre quella sola dei capi di servizio, e se i centri d'amministrazione rimangono nello stesso numero, non variando quello dei capi-servizio, non varierà questa somma, e l'utile che il governo trarrà da un dato corpo tecnico sarà sempre lo stesso, perchè dipenderà dal maggior o minor numero dei soli suoi capi di servizio.

Non così arriverebbe però se costoro, meno gelosi del proprio interesse e più di quello della patria, facessero la parte di tutti nei lavori e nel merito, ed eccitassero l'emulazione dei giovani ingegneri ed ufficiali che avviliscono lasciandoli nell'inazione.

Ma perchè, ci si domanderà, tanta gelosia dei capi verso i

Digitized by Google

loro subordinati? Sempre a cagione di pregiudizi e false tradizioni che hanno preso radice nella nostra vecchia marina. Ivi se un capo-servizio, come si fa in Francia, facesse eseguire un *progetto* da un suo subordinato, ed accompagnato soltanto dalle sue osservazioni lo presentasse, come cosa dell'ufficiale A o dell'ingegnere B, ai superiori, questi direbbero subito: che il capo di servizio fece eseguire il progetto da altri perchè non era capace di farlo egli stesso.

Pregiudizio, semplice pregiudizio! Un direttore, un sotto-direttore, se vuol veramente occuparsi di tutto quanto ha sotto la sua vigilanza, che cosa può fare altro che *dirigere?* Se vuol mettersi lì ad *eseguire un progetto* egli stesso, potrà farlo in casi straordinari: ma sempre? Se lo fa sempre si esporrà a trascurare il suo mestiere di direttore, sotto-direttore, o comandante, per far quello dell'ingegnere, sotto-ingegnere od ufficiale.

Eppure questo pregiudizio v'è; ed eccone i tristi risultati. I meno onesti dei capi di servizio fanno lavorare i poveri subalterni e presentano sempre i lavori di questi come loro propri, frustrando gli autori del merito e dell'onore; i più delicati ed onesti poi, per non esporsi a cadere in disgrazia, come inetti, fanno tutto da loro, fanno male e trascurano molte parti del servizio per mancanza del tempo necessario, ma agiscono sempre soli in tutto, lasciando i subalterni nell'avvilimento, in cui presto si riduce un giovane d'ingegno che vede questa sua bella proprietà imprigionata ed infruttuosa.

Se il governo vuole realmente dare uno sviluppo al materiale della marina militare pensi seriamente a queste sfavorevoli circostanze in cui si trova il personale tecnico, e, lo ripetiamo, crei un corpo d'ingegneri, che, potendo giudicare senza appello del merito di ciascuno, elimini la causa principale di simili pregiudizi, che è quella accennata di non esistere nel paese chi competentemente possa *giudicare* del bene e del male in fatto di cose tecniche navali.

In Francia si segue a questo riguardo un sistema affatto opposto, che si avvicina molto al sistema inglese.

Quanto alle basi del progetto, il Consiglio dei lavori di Parigi comincia per prendere in considerazione quali sono le *condizioni* cui dee adempiere il bastimento, macchina, artiglieria, *particolare* d'armamento, ecc., che si propone di costrurre, affinchè possa raggiungere lo scopo che si ricerca. Giusta queste condizioni determina le *basi* del problema, che presenta al ministero per l'approvazione. Il ministero, se vuole, domanda il parere di quanti gli piace, e statuisce in ultimo appello sulle basi stesse.

Relativamente all'esecuzione del progetto, ecco come si procede. Le *basi* ministeriali sono inviate *in tutti i porti militari;* dai direttori delle costruzioni navali comunicate a *tutti gli ingegneri* (tutti, dagli ingegneri di 1ª classe fino agli allievi ingegneri); e quelli che intendono di concorrere nell'esecuzione del progetto lo redigono con disegni e note relative. Allo scadere del tempo prestabilito, i direttori delle costruzioni navali raccolgono i progetti *firmati dagli autori* e unitamente alle loro speciali osservazioni li inviano, per l'intermediario dei prefetti marittimi, al ministero. Questi comunica *tutti i progetti* al consiglio dei lavori, che li esamina, sceglie il migliore, propone le correzioni da farsi, e trasmette il tutto al ministero. Questi allora fa conoscere a tutti gli arsenali militari che per la tale costruzione fu accettato il *progetto* del signor X, il quale può almeno godere del risultato del suo ingegno e delle sue fatiche.

Quali bei risultati produca questo sistema per mezzo dell'emulazione eccitata dalla speranza d'una ricompensa d'onore, non si può credere. Però n'è prova l'immenso progresso fatto dalle costruzioni navali in Francia da pochi anni in qua, progresso che fu specialmente promosso da tale sistema.

La costruzione dell'oggetto ordinariamente è pure affidata *nominativamente* ad un ingegnere dal ministero, giusta le proposte dei prefetti marittimi.

Quanto alle esperienze, non si fanno già *in famiglia*, ma secondo regole fisse e tali da far realmente conoscere allo Stato *che cosa possede.*

Crederemmo opportuno che, creato un corpo del Genio Navale conveniente all'importanza che dee acquistare in breve la

marina nazionale italiana, si procuri di eccitare l'emulazione degl'ingegneri con un sistema simile a quello che abbiamo descritto.

L'Inghilterra è poi in ciò superiore alla Francia, poichè pone il *progetto* al concorso non soltanto fra tutti gli ingegneri governativi, ma fra tutti gli ingegneri navali, sia militari che civili, della Gran Bretagna. Cent'occhi vedono, se non sempre, almeno spessissimo, più che due soli; ebbene, noi sovente chiudiamo quelli dei cento, per non lasciarne aperti che due! Saranno sempre quei due che vedranno meglio? Ne dubitiamo.

238. — Scuola d'applicazione degli ingegneri navali. Loro uniforme.

Per l'istruzione speciale degli ingegneri navali crediamo necessario d'istituire una *scuola d'applicazione degli ingegneri navali* che faccia *pendant* a quella degli ufficiali di vascello. Questa dovrebbe constare di due anni di corso; i quali però non comincierebbero se non dopo che gli allievi ingegneri usciti dalla scuola di marina avranno prestato servizio durante un anno o due sui cantieri e negli arsenali dello Stato. Dopo questa istruzione pratica potranno approfittare assai più facilmente dell'insegnamento scientifico.

Nei due anni di scuola d'applicazione gli allievi ingegneri ascolteranno:

1° Corso di calcolo differenziale ed integrale;

2° Corso di meccanica applicata alle macchine in generale;

3° Corso di architettura navale. Calcoli di dislocamento, stabilità, teoria delle resistenze dei fluidi, forme delle carene, velatura, timone, moto dei bastimenti, propulsori, ecc. Esecuzione di disegni e *progetti*;

4° Corso di costruzione navale pratica. Disegno dei particolari di costruzione degli scafi;

5° Corso teorico delle macchine a vapore marine;

6° Corso pratico relativo alla costruzione, maneggio, riparazioni, ecc., delle macchine a vapore marine;

7° Corso pratico sulle costruzioni particolari che si eseguiscono nelle officine degli arsenali di marina;

8° Corso sulla costruzione del materiale d'artiglieria marina;
9° Corso di balistica e combustione della polvere da cannone.

Alla fine dei due anni gli allievi ingegneri sarebbero sottomessi ad un esame e promossi al grado di sotto-ingegneri se vi fossero nei quadri posti vacanti.

L'uniforme del personale del genio navale non dovrebbe differire che pochissimo da quello del personale della flotta, e come dicemmo, questo corpo essere un corpo militare. Non è razionale infatti che vengano considerati come tali i commissari, e non lo siano gl'ingegneri navali che per molti titoli sono più militari che quegli impiegati.

239. — Comparazione dei gradi degl'ingegneri navali con quelli degli ufficiali di vascello; loro paghe e supplementi.

I gradi degl'ingegneri navali e la loro corrispondenza con quelli degli ufficiali di vascello regolerebbersi come segue:

TABELLA 44.

Gradi degl'ingegneri navali e comparazione con quelli degli ufficiali di vascello.

INGEGNERI NAVALI	UFFICIALI DI VASCELLO
Ispettore generale del Genio Navale	Contr'ammiraglio
Direttore del Genio Navale	Capitano di vascello di 1ª classe
Sotto-direttore del Genio Navale	Idem di 2ª classe
Ingegnere navale di 1ª classe	Capitano di fregata
Idem di 2ª classe	Capitano di corvetta
Sotto-ingegnere navale di 1ª classe	Luogotenente di vascello di 1ª classe
Idem di 2ª classe	Idem 2ª classe
Idem di 3ª classe	Sottotenente di vascello
Allievo ingegnere navale	Guardia-marina di 1ª classe

Digitized by Google

Rispetto alle paghe degl'ingegneri navali, combinando la nostra gerarchia col regio decreto 15 aprile 1860, vorremmo che la paga di 6600 lire fosse attribuita ai direttori del Genio Navale, fissando a 5400 lire quella dei sotto-direttori del Genio Navale; quella di 4300 agl'ingegneri navali di 1ª classe; quella di 2900 ai sotto-ingegneri di 1ª classe; quella di 2400 ai sotto-ingegneri di 2ª classe; quella di 1500 agli allievi ingegneri. Le cariche di aiutanti ed assistenti, che rassomigliano *orribilmente* a quelle dei presenti piloti, sarebbero soppresse; questi individui introdotti negli uffiziali del Genio Navale, i quali sono come quelli provenienti dalla classe dei capi-maestri.

Si potrebbe quindi stabilire per gl'ingegneri navali il seguente quadro di paghe (1):

TABELLA 45.

Paghe e vantaggi da accordarsi agl'ingegneri navali.

Ispettore generale del Genio Navale	Lire annue	8500
Direttore del Genio Navale	»	6600
Sotto-direttore del Genio Navale	»	5400
Ingegnere navale di 1ª classe	»	4300
Idem di 2ª classe	»	4000
Sotto-ingegnere navale di 1ª classe	»	2900
Idem di 2ª classe	»	2400
Idem di 3ª classe	»	1900
Allievi ingegneri	»	1500

Quanto agli stipendi dei sotto-ufficiali e della bassa forza del Genio Navale ne parleremo più tardi, trattando della popolazione operaia degli arsenali di marina in un apposito capitolo.

Crederemmo equo di accordare agl'ingegneri navali che coprono incarichi speciali o sono applicati presso il ministero, o presso gli uffici militari della marina, gli stessi supplementi di

(1) Eguali paghe e titoli corrispondenti dovrebbonsi concedere agl'ingegneri dei lavori idraulici.

Digitized by Google

soldo che abbiamo proposti in simili casi per gli ufficiali di vascello. Avremo quindi:

TABELLA 46.

Supplementi per incarichi speciali agl'ingegneri navali.

Agl'ingegneri applicati presso il ministero, 1/10 della loro paga.
Agl'ingegneri applicati presso gli uffici militari dei comandi d'ammiragliato, 1/20 della loro paga.

Ai direttori delle costruzioni navali negli arsenali per spese d'ufficio.	Lire annue	800
Ai sotto-direttori	»	400
Agl'ingegneri professori negl'istituti di educazione od istruzione (come agli ufficiali di vascello)	»	600
Al direttore della scuola d'applicazione degl'ingegneri navali	»	1000

Vedremo, parlando degli operai e sott'ufficiali operai, come reputiamo necessario di avere, oltre agl'ingegneri, una classe di ufficiali del Genio Navale provenienti dalla classe sotto-ufficiali, che siano, rispetto ai primi, quello che gli ufficiali di marina sono rispetto agli ufficiali di vascello. Avrebbero paghe e vantaggi eguali a quelle degl'ingegneri navali.

Digitized by Google

CAPO VENTESIMOTERZO

ESECUZIONE DEI LAVORI

---

240. — Dei diversi sistemi di esecuzione dei lavori per la costruzione del materiale marino.

I lavori che si eseguiscono per la costruzione del materiale marino o per la sua riparazione possono farsi nelle seguenti condizioni distinte, cioè:

1° Lavori fatti negli arsenali di marina;
2° Lavori fatti per impresa privata;
3° Lavori eseguiti pagando gli operai alla giornata;
4° Lavori eseguiti a cottimo;
5° Lavori operati da operai civili;
6° Lavori operati da operai di leva o militari.

L'unione di due o più di queste condizioni, nelle quali i lavori possono essere eseguiti, ha una doppia influenza e sopra la bontà dell'opera e sull'economia; procureremo di passarle tutte in rivista, ed, appoggiati ai risultati d'esperienza, indicare quali sono i vantaggi e gl'inconvenienti che presentano.

Diciamo vantaggi ed inconvenienti, poichè, a creder nostro, nessuno di questi sistemi d'esecuzione di lavori debbe rigettarsi assolutamente; anzi la preferenza di quelli che generalmente sono combattuti può in parecchie circostanze presentare notevoli beneficii.

Digitized by Google

241. — Lavori fatti negli arsenali di marina.

Egli è certo che questo sistema di esecuzione è quello che presenta migliori garanzie generali e per l'impiego di buoni materiali e per l'esattezza di esecuzione degli oggetti stessi.

Il rimprovero che si fa alle costruzioni eseguite negli arsenali è quello di costare alquanto di più che i medesimi lavori fatti dall'industria privata; non mancano però le persone competenti ed anche i fatti che dimostrerebbero la poca importanza di questo inconveniente, e fors'anco la sua non esistenza.

Sappiamo infatti che uno dei primi costruttori inglesi, M. J. White de Cowes, rifiutò, due anni or sono, di costrurre due bastimenti pel governo inglese, se quell'ammiragliato non voleva aumentare del 12 per 0/0 i prezzi che offriva, e che si basavano sul costo dei bastimenti costrutti negli arsenali della marina britannica. Lo stesso costruttore, in una sua lettera diretta al Parlamento inglese, provò, secondo i suoi libri-mastri, che la spesa di mano d'opera delle cannoniere a vapore, che costruisce da sei anni in qua per conto del governo, era precisamente la stessa che quella provata negli arsenali dai conti annuali.

Inoltre in una deposizione fatta davanti alla Commissione d'inchiesta parlamentare francese del 1851-52, il signor Guibert, costruttore a Nantes, confessa che sopra un valore di lire 1 800 000 di costruzioni fatte per il governo francese nel corso di quattro anni perdette circa il 12 per 0/0, a cagione dei prezzi troppo bassi ai quali avea accettato i contratti.

I fautori delle costruzioni fatte per impresa privata adducono in favore del loro sistema le ragioni seguenti:

1° Che negli arsenali si comperano i legnami tenendo conto delle classi cui appartengono, e s'impiegano senza prestarvi molta attenzione. Agendo in tal guisa, sovente un pezzo di legno di prima classe viene segato o lavorato in modo che diventa di seconda e di terza, perdendo il 30 od il 50 per 0/0 del suo valore. Nel commercio invece i legnami o si comprano per *lotti* senza distinzioni o per pezzo; ma andando ad acquistarli nei depositi dei legnami, si prendono di mano in mano adattati alle parti dello scafo che si sta costruendo senza scapito alcuno. Questo

sistema fa sì che, mentre negli arsenali di marina si verificano scapiti di 80 ed anche di 100 per 0/0, in fatto di legname, nel commercio si elevano appena a 30 per 0/0. Ora nella costruzione di uno degli antichi vascelli a vela che costavano 1 200 000 lire, il legname entrando per circa 3/7, l'economia risultante da questo minore scapito non è indifferente.

2° Negli arsenali si hanno molte perdite, cagionate dal deperimento dei materiali che lo Stato conserva nei magazzini, e che non si contano nel valore dei bastimenti, ma che in realtà dovrebbero prendersi in considerazione per parte adequata. A queste perdite il commercio non va soggetto, perchè i costruttori non hanno approvigionamenti nei magazzini, e comperano il materiale soltanto allora che ne hanno bisogno per impiegarlo.

Però nel fondo a tutte queste ragioni economiche favorevoli alle costruzioni per industria privata possono farsi forti obbiezioni.

Diremo anzitutto che il mal impiego di legname è meno frequente che si creda, e può anche essere pressochè tolto affatto con mezzi adattati. In Inghilterra ogni arsenale militare possiede una carica nominata: ispettore dei legnami (*timber inspector*), il quale è esclusivamente incaricato d'invigilare che il legname sia impiegato unicamente ai lavori, od alle parti di scafo che più conviene alla sua qualità, classe e dimensioni. Questi è persona tecnica e *perita*, ben pagata ed indipendente, per cui l'ammiragliato è pressochè sicuro che per un dato lavoro s'impiegano quei legnami che più convengono, economicamente parlando, scelti fra tutto l'approvigionamento esistente nel magazzino.

Però siamo lontani anche dal proporre l'istituzione di questa specie di vigilanza. Crediamo che il direttore delle costruzioni, se non è uomo affatto privo d'amor proprio, nei suoi bastimenti difficilmente si deciderà ad impiegare per lavori inferiori legname d'una classe superiore; anzitutto perchè questo, essendo proporzionatamente raro, è geloso di conservarlo nel magazzino per far fronte a tutte le eventualità di servizio; in secondo luogo perchè l'elevazione di prezzo delle costruzioni

prodotte dal mal impiego del legname è una nota di biasimo pel direttore stesso. Il miglior *controllore* quindi dell'impiego dei materiali è il loro conto particolareggiato, ossia un adattato meccanismo di contabilità, come vedremo fra poco.

Quanto poi ai pretesi vantaggi relativamente all'evitare che fassi, dai costruttori nell'industria privata, le perdite occasionate allo Stato pel deperimento da materiali depositati nei magazzini, crediamo la cosa affatto illusoria. Infatti è vero che nel commercio il deperimento non ha luogo quando il materiale è proprietà del costruttore, ma ha bensì luogo quando è nelle mani del mercante che glielo vende. Ora può supporsi che quest'ultimo non tenga conto nel prezzo di vendita delle sue mercanzie, dell'ammontare annuo delle perdite cagionategli dal deperimento dei materiali che è obbligato di conservare in magazzino per servire i costruttori? Certamente, no. Quindi se nelle costruzioni eseguite negli arsenali debbesi aggiungere un tanto per cento del valore per la quotità corrispondente al deperimento dei materiali nei magazzini, in quelle fatte dal commercio converrà pure tener conto della quotità stessa che aumenta il prezzo, al quale il costruttore compera i materiali, paragonato con quello d'acquisto degli stessi materiali per parte dello Stato.

Di più, se il costruttore privato ha il vantaggio di comperare il pezzo di legname adattato alla costruzione che ha in corso, l'amministrazione pubblica è avvantaggiata dal prezzo inferiore d'acquisto dei suoi materiali, fatto sopra una vasta scala in epoche opportune ed usufruttuando la concorrenza non solo dei commercianti indigeni, ma anche degli stranieri.

Coloro poi i quali vantano, come cagione d'economia nelle costruzioni fatte dall'industria privata, la non esistenza di magazzini di legnami nei cantieri mercantili patrocinano ben male la loro causa. Anche volendolo, è sempre difficile di ben distinguere l'essenza, la provenienza e l'età del taglio del legname, per cui il farne provvista per tenerlo qualche tempo in magazzino è l'unico mezzo di ottenerlo di buona qualità e convenientemente stagionato quando se lo impiega. Le costruzioni fatte

dal commercio peccano sempre in questo senso; i legnami sono freschi di taglio e di cattiva qualità; locchè cagiona spesso ingenti riparazioni in uno spazio di tempo molto breve relativamente alle costruzioni fatte negli arsenali. In generale sui cantieri mercantili si impiegano legnami che furono rifiutati dalla marina di guerra o che sono di seconda qualità.

Dal suesposto si vede che anche la vigilanza degli impiegati governativi, cui si sottomettono le costruzioni fatte dall'indnstria privata per conto del governo, riesce sovente od in gran parte illusoria, quand'anche sia fatta conscienziosamente. D'altronde spesso è affatto insufficiente confidandosi ad un ingegnere la vigilanza di lavori che si eseguiscono in diversi cantieri. Quanto al sindacato che possono esercitare capo-maestri o secondi capo-maestri che rimangono fissi in un dato cantiere, il costruttore, se ha interesse a farlo, con poco sacrificio, lo renderà, nella maggior parte dei casi, una semplice formalità.

È già provato che i grandi bastimenti da guerra non possono essere costrutti che negli arsenali. In questi legni gli assestamenti interni sono di una grande importanza, ed è in questa parte che peccano sempre le costruzioni fatte dal commercio. Per quanto il costruttore mercantile sia intelligente, pure è impossibile che conosca i procedimenti, gli usi e le convenienze del servizio militare, che s'imparano soltanto coll'esperienza delle costruzioni marine da guerra, per mezzo delle tradizioni che rimangono negli arsenali. L'ignoranza di questi particolari porta una discordanza in tutto l'armamento. Ed anche in questo caso, per quanto la vigilanza sia giornaliera e coscienziosa, è difficile assai che possa sostenere la lotta continua che presenta l'interesse privato e la differenza d'abitudini, specialmente nel caso che le costruzioni camminino rapidamente, locchè succede il più sovente. Oltre a ciò il personale preposto alla vigilanza delle costruzioni fatte per industria privata è sempre limitato, e non possiede la perfetta conoscenza delle diverse specialità, siccome accade negli arsenali dove si può dire che ciascun lavoro è condotto da agenti speciali i quali conoscono perfettamente quella tal parte della costruzione.

Digitized by Google

A questo conviene aggiungere che, per quanto spetta all'armamento ed assestamento interno, i piani che si danno ai costruttori civili non sono mai particolareggiati abbastanza.

I bastimenti quindi che si acquistano dall'industria privata danno luogo generalmente ad una forte spesa per ridurre le disposizioni interne e l'armamento secondo lo esige il servizio militare; inoltre occasionano sempre riparazioni molto più onerose per lo Stato che i legni costrutti negli arsenali; finalmente durano meno. In tutto questo supponiamo ancora che le costruzioni siano state eseguite con coscienza e senza frode.

Gli scafi dei bastimenti, i cordaggi, le ancore, le vele, le polveri, i cannoni, in fine tutto quanto costituisce la parte essenzialmente militare e marina del bastimento, e quella dove è difficile di determinare la solidità ed il merito delle costruzioni, dopo che queste sono terminate, il governo non può dispensarsi dal farle eseguire negli arsenali, se vuol essere certo di non compromettere un giorno o l'altro l'onore della bandiera.

In ogni caso la maggiore spesa di produzione sarà sempre compensata dalla bontà dei prodotti. Invero non crediamo poi che nemmeno la differenza sia per trovarsi eccessiva, se si confrontano le minori riparazioni richieste dal materiale costrutto negli arsenali e la sua maggior durata colle spese analoghe prodotte dall'industria privata.

242. — Lavori fatti per mezzo dell'industria privata.

Rispetto agli scafi dei bastimenti abbiamo già esternata la nostra opinione, ora vogliamo appoggiarla con qualche fatto.

Abbiamo già tenuto parola della costruzione delle cannoniere e batterie galleggianti fatte dall'industria privata inglese al tempo della guerra di Crimea e che alcuni mesi fa furono, le prime, per la maggior parte, dichiarate bisognose di grandissime riparazioni; le seconde reputate affatto inservibili e da disfarsi. La qualità del legname, per la quale i costruttori addussero scuse discretamente accettabili, non era però la sola cagione del deperimento rapidissimo di quei bastimenti, nè il

solo vizio radicale della loro costruzione. Nessuna scusa, per esempio, può giustificare gli imprenditori che impiegarono o chiodi o semplici caviglie in luogo che perni a doppia ribaditura, e che consegnarono allo Stato bastimenti che sapevano essere incapaci di tirare un sol colpo di cannone senza colare a fondo. Eppure questo fu riconosciuto dalla commissione d'inchiesta instituita in proposito; eppure le costruzioni erano state invigilate secondo gli usi; eppure la commissione di ricevimento le aveva esaminate ed accettate; eppure questo accadeva in Inghilterra, paese eminentemente marino.

In Francia le costruzioni fatte a Nantes ed a Bordeaux non diedero migliori risultati; cagionarono sempre ingenti spese pel loro assetto e per riparazioni fuori di tempo.

Anche noi abbiamo mai avuto a lodarci dei bastimenti comperati all'estero. Il *Carlo-Alberto*, il *Governolo*, la *Costituzione* sono in quel numero; eppure pel loro acquisto si presero tutte le precauzioni possibili. Ma specialmente per lo scafo, l'esame pella collaudazione del bastimento dopo terminato, quando gli assestamenti interni, la pittura ed il catrame coprono le magagne, è una operazione che difficilmente riesce a far apprezzare il merito delle costruzioni stesse.

Per le macchine a vapore le cose stanno realmente in altri termini, e l'industria privata può concorrere per una larga parte alla costruzione di questo materiale.

Però crediamo dover fare una distinzione fra le macchine propriamente dette e le caldaie. Queste ultime preferiremmo sempre che fossero costrutte negli arsenali. Raramente si ebbe a deplorare frode o vizio di costruzione nella macchina, sovente invece si riscontrarono difetti più o meno gravi nelle caldaie, costrutte dall'industria privata. Questo avviene all'incirca pel medesimo ordine di cause, per le quali non conviene confidare al commercio la costruzione degli scafi, anche dei bastimenti in ferro.

Nelle macchine, come negli accessorii delle caldaie, tutte le diverse parti sono accessibili od almeno divengonlo facilmente smontandole; si possono quindi sottomettere ad un esame ac-

curato al momento del ricevimento, ed un impiegato che invigili minutamente i lavori può assicurarsi facilmente della buona qualità dei materiali, della perfezione dei lavori; non puossi però ottenere altrettanto pelle caldaie. Inoltre le macchine si sottomettono a prove tali di collaudazione da essere sicuri della loro maggior o minore perfezione e pagarle in conseguenza.

L'industria privata poi, a parer nostro, debb'essere incaricata della costruzione di tutti quegli oggetti ed accessorii che entrano nell'armamento dei bastimenti, ma che sono comuni nel commercio e negli usi della società o delle arti in generale.

Ecco a questo riguardo l'opinione del signor Fauveau, uno dei più illustri direttori delle costruzioni navali in Francia:

« Gli oggetti che la marina impiega possono dividersi in due « categorie: gli uni si trovano nel commercio, gli altri sono « speciali della marina; i primi debbono sempre acquistarsi dal- « l'industria privata, la costruzione dei secondi debb'essere ri- « serbata agli arsenali militari. I primi si trovano migliori ed « a miglior mercato nel commercio, perchè da un lato il nu- « mero dei consumatori e dall'altro quello dei concorrenti pro- « curano prodotti migliori e prezzi inferiori. Quanto agli og- « getti speciali alla marina, i fabbricanti non ne conoscono nè « le condizioni di costruzione, nè le esigenze del loro impiego; « sono quindi nel caso di dover fare un noviziato che la marina « dovrà pagare, ovvero dovranno fornire oggetti di qualità « inferiore. D'altronde non conviene dimenticare che le offi- « cine degli arsenali sono organizzate in guisa da far fronte « a bisogni imprevisti considerevoli; se quindi questi bisogni « non si manifestassero per un certo tratto di tempo, è neces- « sario pure d'aver sempre lavoro da dar loro. »

Vedremo, secondo quest'ultima giustissima osservazione, come sia conveniente di avere in ciascun arsenale almeno una macchina a vapore nuova in costruzione.

Sarebbe assurdo di costrurre negli arsenali gli stromenti e le macchine-attrezzi che servono pei lavori, che si fanno tanto nelle darsene quanto a bordo dei bastimenti. Questi oggetti, di un uso generale, si costruiscono perfettamente dall'industria pri-

vata; non potrebbero esserlo con maggior perfezione negli arsenali e costerebbero molto di più. In parecchi arsenali quindi dove, per ambizione di costrurre i proprii attrezzi, si si slancia in simili lavori, s'agisce contro l'interesse dello Stato. E qui dobbiamo osservare che un torno, per esempio, costrutto in un arsenale non sarà mai così perfetto quanto quello eseguito da un industriale, che ne fa continuamente, che ha attrezzi appositi ed operai perfettamente abili in quella data specialità.

Un'altra specie di oggetti che non consiglieremmo mai di far costrurre negli arsenali sono gli strumenti di precisione, che presentemente per l'introduzione del vapore a bordo dei legni da guerra costituiscono un capitale non trascurabile nell'armamento. In questa categoria comprendiamo gli strumenti geometrici ed astronomici, i termometri, i barometri, i manometri, gl'igrometri, i salinometri, ecc. Non solo la costruzione loro, ma anche le riparazioni, delle quali possono abbisognare, giusta apposita tariffa, debbono essere affidate alle officine speciali dell'industria privata. Sarebbe immensamente oneroso per lo Stato di costituire negli arsenali officine per la costruzione e pella riparazione degli strumenti di precisione. Nessuna potenza marittima agisce in tal guisa; tutte, limitando per quanto possibile il numero dei modelli degli strumenti di precisione, li comprano dai fabbricanti privati ed a questi commettono le riparazioni degli stessi.

Opinando che le macchine a vapore possono essere costrutte dal commercio non abbiamo al certo inteso di dire che non se n'abbiano a costrurre negli arsenali di marina; molti motivi anzi consigliano a farlo.

Dicemmo già che crediamo conveniente e favorevole all'avviamento del servizio ed all'economia che negli arsenali, nei tempi ordinari, si conservi costantemente un numero pressochè eguale di operai. Ma per poter raggiungere questo risultato bisogna che i lavori di costruzione e riparazione di tutte le parti del materiale siano distribuiti in modo da occupare continuamente questo numero eguale di manovali.

Questo non si otterrà certamente col sistema presente; un

Digitized by Google

corpo di ingegneri è indispensabile alla risoluzione di questo problema pratico; anzi una delle cose più difficili per un ingegnere, che diriga una costruzione, si è quello di dare continuamente lavoro ai suoi operai senza interruzione. Accade sovente che in un cantiere od in una officina alcuni operai manchino di lavoro unicamente perchè l'ingegnere non seppe distribuirlo convenientemente; nè può farlo altri che una persona la quale sia tecnica e conosca perfettamente la partita che dirige.

Pegli scafi dei bastimenti non è che questione d'intelligenza soltanto da parte di chi dirige i lavori; se questi sa bene ordinare la successione delle operazioni potrà impiegare costantemente un forte numero di operai, o quel numero che gli è accordato senza occasionare perdite; ma per le macchine la cosa non istà così.

Le officine della sotto-direzione delle macchine a vapore sono specialmente destinate alle riparazioni. Queste sono eventuali, ed il renderle regolari e periodiche debb'essere cura continua degli amministratori affinchè una certa forza navale determinata e costante sia sempre disponibile, ed una porzione pure costante della flotta si trovi in riparazione. Per quanto però si procuri di ottenere questo risultato, pure ben difficilmente si potrebbe arrivare ad impiegare costantemente un egual numero di operai colle sole riparazioni delle macchine a vapore. Lo stesso accadrebbe anche pegli scafi ed altre parti del materiale marino se negli arsenali si limitasse alle semplici riparazioni.

È quindi necessario che nelle officine delle macchine a vapore sia in costruzione qualche macchina nuova, a fine di poter occupare gli operai che le riparazioni lasciano eventualmente senza lavoro. Oggi queste esigono 98 operai su cento: ebbene due soli per cento lavoreranno alle macchine nuove; domani le prime non ne esigono che due, 98 lavoreranno per le nuove costruzioni. Quando eravamo a Brest, facemmo un giorno osservare ad un distinto ingegnere, che dirigeva i lavori delle macchine a vapore in quel gran porto militare francese, che le mac-

chine a vapore costrutte negli arsenali ci sembravano dover essere già vecchie (di modello e particolari), quando venivano poste a bordo dei bastimenti cui erano destinate, e ciò prendendo in considerazione il lungo tempo che si impiegava per costrurle. Quell'ingegnere approvò la nostra osservazione; ma, aggiungendo la riflessione che facemmo già sopra, intorno al bisogno di aver costantemente con che occupare gli operai nelle officine, ci convinse della necessità di aver sempre negli arsenali almeno una macchina a vapore nuova in costruzione. Questo però non è il solo motivo che ci consigli di proporre, oltre le riparazioni, anche la costruzione di macchine nuove negli arsenali di marina.

Per eseguire le riparazioni, gli arsenali, secondo la loro importanza, debbono essere forniti di attrezzi corrispondenti. Questi possono ammontare a milioni di lire di capitale, e sono eguali tanto per le riparazioni quanto pelle costruzioni nuove. Ora, se le riparazioni diminuiscono, una parte delle macchine-attrezzi rimarrà nell'inazione; sarà quindi un capitale che non frutterà alcun interesse, mentre potrebbe darne uno impiegato alla costruzione di nuove macchine, che dovrebbero altrimenti affidarsi all'industria privata. Nel nostro arsenale a Genova vi sono delle macchine-attrezzi che costarono 10 e 20 mila lire, e che lavorano forse in media dieci giorni in un anno; or bene, giusta il nostro modo di vedere quelle macchine producono una perdita annua reale allo Stato; mentre invece rappresenterebbero un guadagno se avessero alimento tale di costruzioni da lavorare durante tutto l'anno. Quando una macchina lavora si dice che *paga se stessa*, se rimane nell'inazione *è il proprietario che la paga.*

Qui aggiungeremo che relativamente alla specialità: *macchine a vapore*, gli arsenali di marina si trovano all'incirca nelle medesime condizioni che l'industria privata. Gli strumenti, macchine ed attrezzi necessari per costrurre le macchine nuove, come dicemmo, sono gli stessi che quelli indispensabili per eseguire tutte le riparazioni che possono richiedere. Quindi anche i metodi e gli operai, che si debbono conservare per operare

queste ultime, vogliono essere altrettanto istrutti ed abili che quelli i quali occorrerebbero per costrurre macchine nuove. Siccome poi negli arsenali la scelta dei materiali e la vigilanza sono molto più coscienziose ed accurate, così tutto porta a presumere che le macchine a vapore costrutte negli arsenali hanno sotto ogni rapporto a riescire migliori di quelle costrutte dall'industria privata.

Ripetiamo quindi che la costruzione delle macchine, propriamente dette, colle debite precauzioni di vigilanza e di prove, può con buon successo essere affidata al commercio; ma che però converrà costrurne anche negli arsenali di marina, e che queste presenteranno sovente migliore garanzia di riuscita. Riguardo alle caldaie vorremmo che fossero sempre costrutte nelle darsene militari dello Stato.

Ogniqualvolta poi il governo affida al commercio l'esecuzione di un lavoro di qualche importanza non risparmi di farlo invigilare convenientemente. Non già da ufficiali di vascello, i quali non possedono le conoscenze tecniche necessarie per giudicare della perfezione dei procedimenti e delle qualità dei materiali impiegati; non unicamente da sotto-ufficiali, *male pagati e carichi di famiglia*, e quindi facilmente guadagnati agli interessi del fabbricante; bensì da ingegneri od ufficiali del Genio Navale, che pel loro carattere, stipendio e conoscenze, presentino tutte le garanzie possibili di onestà, indipendenza e capacità.

Non ci stancheremo di ripeterlo, le economie che si fanno sul personale sono le più malintese. Le perdite che risultano pei vizi di costruzione, o pei difetti del materiale, sia questo costrutto per impresa o negli arsenali, fanno scontare ben care le piccole economie ottenute caricando un sol uomo di parecchie incumbenze, e disgustando gl'individui col ritardare una promozione o col negare uno stipendio corrispondente al loro valore individuale *per ragione di economia*.

Conviene poi anche riflettere che le economie debbono ricercarsi là dove le somme bilanciate sono maggiori; in tal caso un piccolo per cento può realmente apportare un grande risparmio allo Stato. Nell'esercito terrestre il personale rappresenta le

somme più forti, su queste quindi debbono ricercarsi le economie; nella marina il personale richiede spese proporzionalmente molto inferiori a quelle che occorrono pel rinnovamento e riparazione del materiale. Una modificazione di quest'ultimo in senso economico, cioè sopprimendo un oggetto di lusso, una inutilità, o simili cose, nell'armamento od accessorii dei legni da guerra, realizzerà una economia di centinaia di migliaia di lire sul totale; mentre una riduzione di 100 lire sullo stipendio di una classe del personale farà sanguinare il cuore a molti fedeli servitori dello Stato, ed arrecherà una economia totale che non ammonterà forse a quattro o cinque mila lire.

Nello stesso ordine di idee abbiamo ancora ad aggiungere una considerazione, ed è che, trattandosi di confidare al commercio la costruzione di scafi di bastimenti, di macchine a vapore, di macchine-attrezzi, di strumenti di precisione, o simili, che non sono di un uso molto generale, il governo agisce contro il suo interesse, quando non prende in considerazione che il miglior mercato nelle offerte che gli vengono fatte dai costruttori. In questi casi i contratti per asta pubblica, per ischeda segreta, o simili, non possono servire che per guidare il governo, ma non per deciderlo ad una scelta; egli dee trattare privatamente col costruttore migliore che conosca o che sia in grado d'intraprendere la costruzione in proposito. Il chiamare tutti, buoni o cattivi, capaci od incapaci, a concorrere, ed al maggior ribasso, all'esecuzione di un vero lavoro d'arte e di genio, è lo stesso che volerlo avere difettoso, ed è realmente colpa l'agire siffattamente quando si tratta di lavori che possono compromettere l'onore della bandiera.

In Inghilterra, paese dove in generale si sa come si ottenga la vera economia, pelle costruzioni di bastimenti o motori a vapore il governo si indirizza sempre ai migliori e più onesti costruttori e fabbricanti, tratta con essi e paga sempre più di quello che pagherebbe un privato. Risulta da questo sistema che il governo britannico è ordinariamente meglio servito che i privati stessi, pel motivo che il commerciante serve sempre meglio l'avventore che gli presenta maggior guadagno.

Digitized by Google

243. Lavori fatti pagando gli operai alla giornata ed a cottimo.

Uno dei motivi, addotti dagli industriali, che rendono realmente o fittivamente le costruzioni loro meno care di quelle eseguite negli arsenali, è che nei cantieri ed officine del commercio pressochè tutti i lavori si fanno pagando gli operai a *cottimo*, invece che alla giornata. Dal canto nostro crediamo che questo sia uno dei motivi pel quale le costruzioni industriali sono sempre meno perfette che quelle militari.

Opiniamo che relativamente alle paghe degli operai, ovvero al prezzo della mano d'opera di un dato lavoro, si consideri troppo il maggior o minor dispendio assoluto, ossia si ricerchi troppo un'economia fittizia, col diminuire per quanto possibile o l'ammontare della paga giornaliera degli operai, o la tariffa dei lavori a cottimo. È provato dall'esperienza, ed è logico, che un abile operaio, che è ben retribuito pel lavoro che fa, produce molto più di quello che non è pagato convenientemente. L'operaio che è soddisfatto nei suoi interessi non pensa ad andarsene dall'arsenale, è contento e procura con ogni sforzo di non dare motivo d'essere rinviato dal lavoro. Quello invece che non guadagna abbastanza è svogliato, resta negli arsenali solo sinchè trova occupazione più lucrosa altrove, e quindi non lavora che quel tanto che basta per non essere annotato sfavorevolmente, infine *lavora meno che può*.

Il calcolare soltanto giusta il prezzo di costo o di fabbricazione degli oggetti, procurando di abbassarlo per quanto si possa, è lo stesso che ricercare economie fittizie. In fatto negli scafi, come in ogni altra cosa, conviene tener conto della durata e del numero delle riparazioni cui darà luogo l'oggetto costrutto; l'economia reale sarà *funzione* di queste quantità altrettanto che del prezzo primitivo di produzione o di costo. Supponiamo, per esempio, che una macchina a vapore costi 600 000 lire, duri 40 anni, e non dia luogo che a riparazioni il cui ammontare totale non ascenda che a 200 000 lire; questa macchina non peserà sul bilancio dello Stato che per 20 000 lire annue. Se la stessa macchina, comperata da un fabbricante secondario, non fosse stata

pagata che 500 000 lire, ma per avarie frequenti cagionate da difetti radicali di costruzione e fabbricazione avesse dato luogo a 400 000 lire di riparazioni, e fosse risultata inservibile dopo trent'anni di lavoro, questa macchina avrebbe pesato sul bilancio dello Stato per 30 000 lire annue. La perdita quindi reale del pubblico erario sarebbe di 300 000 lire, calcolando la differenza dei carichi del bilancio pel solo spazio di 30 anni, durata della macchina di qualità inferiore che si preferì, nello scopo di fare una malintesa e fittizia economia di 100 000 lire sul prezzo di acquisto.

Lo stesso vale pel prezzo di costo della mano d'opera. Questa nel porto commerciale francese dell'Havre è elevatissima, pel gran concorso di bastimenti che vengono a farvi le loro riparazioni e specialmente a calafatare le loro carene. Perchè dunque tutti procurano di venir all'Havre, dove una riparazione od un calafataggio costa il doppio che altrove? Perchè in quel porto, appunto a cagione delle buone paghe, concorrono i migliori operai d'ogni paese, i quali hanno tutto l'interesse di conservare ai lavori fatti nel porto dell'Havre tutta la riputazione che godono, e che quindi eseguiscono con rapidità e perfezione tale che le *stallie* sono brevissime e la durata delle riparazioni fatte riesce lunga così da pagare dieci volte la maggior spesa incontrata. Un calafataggio fatto all'Havre dura più a lungo che la fodera di rame; sovente non ha bisogno di essere rifatto per dieci anni.

Negli arsenali, pagando poco gli operai, non accordando loro privilegi e prerogative che li affezionino al servizio militare marittimo, si avranno sempre lavori mal fatti, e perdite reali per lo Stato. Nel lavoro a *cottimo* le cose stanno anche in questi termini se le tariffe sono troppo limitate.

L'uno e l'altro dei sistemi dei quali ci occupiamo è buono, quando i guadagni degli individui siano ragionevoli. Giusta l'esperienza fatta negli arsenali francesi, conviene che le tariffe dei lavori a cottimo siano regolate in modo che due operai di eguale capacità, lavorando uno a giornata l'altro a cottimo, quest'ultimo con un lavoro assiduo abbia mezzo di guadagnare

circa *un decimo* di più della giornata dell'altro operaio. Oltrepassare questo limite sarebbe imprudente. L'avidità del guadagno reagirebbe per modo che i lavori sarebbero probabilmente meno perfetti.

Non consiglieremmo però mai di far eseguire a cottimo negli arsenali lavori complicati, o dove per la sopraposizione di diverse parti si possa facilmente celare nna imperfezione di lavoro. Per quanto si presti attenzione, la vigilanza non potrà mai lottare vittoriosamente coll'interesse personale di molti individui, siccome accade pelle costruzioni eseguite dall'industria privata per conto del governo.

Siamo quindi favorevoli per far eseguire a cottimo tutti i pezzi isolati delle diverse parti del materiale, bisognerà però farne eseguire la riunione, aggiustamento o montamento da operai alla giornata.

Supponiamo, per un esempio, che si tratti di una carretta da cannone; le ferramenta prese isolatamente, le parti di legno prese pure isolatamente possono essere fatte da operai a cottimo; ma il connettere assieme gli aloni fra loro, fare gli intagli per commettere gli aloni col calastrello e colle sale e sfregamenti, sistemare le suole ed i crescenti-mobili, forare e traversare le caviglie ed altre ferramenta, sono operazioni che saranno sempre imperfette, e daranno luogo ad inconvenienti e riparazioni fortissime, se non saranno eseguite da buoni operai, ben pagati, ed *alla giornata*, in modo che la sola loro preoccupazione abbia ad essere quella di fare un lavoro perfetto.

Nella costruzione delle macchine a vapore molti piccoli lavori di fucina, come perni, dadi, chiavette, ecc., possono eseguirsi a cottimo, invigilandoli attentamente. I lavori d'aggiustamento, come viti e chiocciole fatte colla macchina o colla madrevite, e quelli che sono semplici affatto, ovvero di aggiustamento semplice, come il tornire e spianare le teste dei perni, le loro aste, e cose simili, possono con vantaggio farsi eseguire a cottimo. Ma non consiglieremo mai di far operare altrimenti che alla giornata i lavori importanti o grossi di fucina (specialmente dove occorrano una o più bolliture), i lavori di fonderia di

qnalsiasi natura, quelli che richiedono un aggiustamento delicato, infine il montamento o riunione delle macchine o di alcune delle loro parti.

In generale i bnoni operai, ai quali si affidano i lavori d'ogni specie più delicati, preferiremmo sempre di pagarli alla giornata; concediamo però che può essere vantaggioso di far eseguire a cottimo da operai mediocri i lavori di minore importanza.

244. — Lavori eseguiti con operai militari, con operai civili e con operai della leva marittima.

Gli operai che si impiegano negli arsenali possono essere: o civili, che si prendono e si rinviano secondo il bisogno; o provenienti dall'*iscrizione marittima* per mezzo di leve straordinarie, le quali pure si fanno soltanto allorchè accade di dover eseguire un lavoro straordinario, e si rimandano alle case loro dacchè il bisogno cessa; o finalmente *operai militari* arrolati per parecchi anni e costantemente soggetti alla disciplina militare.

Giusta l'opinione generale delle persone più competenti non è possibile di escludere totalmente dagli arsenali nè gli operai civili, nè quelli presi straordinariamente dall'iscrizione marittima per non servirsi che di operai organizzati militarmente. Però conviene procurare che il numero delle due prime specie di operai sia limitato quanto è possibile, basandosi specialmente per l'esecuzione dei lavori sopra gli operai militari.

Non si possono escludere gli operai civili perchè da questi soltanto si potranno avere quelli di massima intelligenza, che in una data circostanza, con lavoro a cottimo o ad impresa, potranno produrre nna rapidità ed attività di lavoro tali quali possono abbisognare eventualmente nei lavori di costruzione e di riparazione del materiale marino.

Gli operai che diventano realmente superiori nell'arte loro non sono molto frequenti. Inoltre, quantnnqne parlando dell'inscrizione marittima abbiamo fatto sentire la necessità di inscrivere gli operai non di alcune soltanto, ma di tutte le pro-

fessioni che si impiegano negli arsenali, pure le leve ordinarie non fornendo che giovani operai dai 18 ai 24 anni, non potranno somministrare uomini di capacità superiore; d'altro lato le leve straordinarie, che potrebbero eccezionalmente comprenderne, non li introdurranno negli arsenali che per un breve spazio di tempo, trascorso il quale se ne andranno.

I veri maestri delle arti, gli operai *hors ligne* converrà quindi prenderli fra i civili, e pagarli bene, perchè rimangano lungamente e, se possibile, *perennemente* negli arsenali e vi si affezionino. Sarà prudente cosa di adescarli colla speranza di una pensione di ritiro, col privilegio di essere curati negli ospedali militari della marina in caso di malattia, con facilitazioni per l'educazione e l'impiego dei loro figli negli arsenali o corpi della marina, e cose simili.

Alle leve straordinarie di *iscritti operai* il governo dovrebbe ricorrere quanto meno fosse possibile, e stabilire per loro paghe o tariffe tali, che non risultasse troppo evidente la sproporzione fra quello che guadagnano nel commercio e quello che dà loro lo Stato. Agendo diversamente i lavori ne soffrono e producono nel materiale perdite considerevoli. Questi operai di leva ordinariamente lavorano mal volontieri e mantengono nella popolazione operaia degli arsenali l'insubordinazione ed il malcontento.

Il sistema seguìto da noi fino al dì d'oggi di affidarsi per l'esecuzione dei lavori del materiale marino da guerra pressochè esclusivamente ad operai civili ed a quelli di *leva di supplemento*, non avendo in fatto di *maestranza militare* che un picciolissimo numero di uomini, insufficiente persino a produrre i capo-maestri e secondi capo-maestri delle officine e gli operai di bordo, può essere cagione di gravi inconvenienti e disordini.

Gli operai civili e quelli di leva di supplemento degli arsenali di marina, col sistema presente, ricevono una paga meschina, vivono miseramente, lavorano poco e producono poco. Per cui i lavori vanno a rilento, sovente sono imperfetti, e tutto ben considerato costano molto di più che quelli eseguiti con eguale perfezione dall'industria privata. Inoltre lo Stato corre

incontro a *non valori* di qualche importanza, dovendo, sovente per umanità, conservare negli arsenali operai vecchi ed inabili, mantenere i figli di altri, e spesso pensare anche alle loro famiglie.

V'ha qualche cosa di più grave ancora. Conviene che lo Stato sia sempre sicuro di far eseguire i lavori di cui abbisogna senza dipendere dalla volontà di alcuno. Le *coalizioni* operaie che ebbero sovente luogo in Francia ed in altri paesi (1), provano, con una triste esperienza, non essere impossibile il caso che gli arsenali rimangano deserti. Le leve di supplemento potrebbero supplire in parte, ma ancora sovente con una perdita di tempo rovinosa. Lo spirito di subordinazione è, ci addolora il dirlo, profondamente alterato dalle istituzioni liberali, e se queste arrecano grandissimi beneficii generali alla società, hanno anche inconvenienti parziali, fra cui annoverasi quello che citiamo. Se gli operai degli arsenali non volessero più lavorare, tratterebbero da potenza a potenza coi loro capi, e li obbligherebbero, od a fare a modo loro, od a sospendere i lavori, se il governo non fosse stato abbastanza previdente per assicurarne altrimenti l'esecuzione.

Lo Stato quindi può correre rischio di vedere i suoi operai, collegati contro di lui, rifiutargli l'opera loro forse nel momento in cui abbisognerebbe maggiormente di zelo e di attività. Questa situazione quindi costituisce un pericolo reale per lo Stato; specialmente oggi che il vapore ha introdotto negli arsenali di marina un numero di operai che lavorano i metalli, i quali non furono mai utilizzati per lo passato e mancano persino del rispetto tradizionale alla disciplina.

Aggiungiamo ancora qualche altra considerazione in favore dell'istituzione di operai militari per la marina da guerra.

L'introduzione del vapore, come motore dei legni da guerra, rendendo questi più padroni dei loro movimenti, concede sicuramente la concentrazione delle squadre in tale o tal porto che

(1) La *coalizione* operaia che ebbe luogo l'anno scorso nell'arsenale di marina di Napoli, e della quale fu vittima il comandante De-Luca, è un esempio che dovrebbe chiamare l'attenzione dei governanti sulla questione in discorso.

meglio conviene per le operazioni della guerra. È quindi indispensabile che i mezzi di riparazione delle flotte siano in armonia coi loro bisogni, e quindi che gli operai degli arsenali possano essere trasportati per mezzo delle ferrovie in quel tal porto dov'è riunito il maggior numero di bastimenti. Questo non otterrassi che con una buona organizzazione di compagnie di operai militari di marina analogamente a quanto praticasi presso l'artiglieria terrestre.

Per ciò che riguarda al tempo di guerra, il vantaggio di questa mobilità della popolazione operaia degli arsenali riesce evidente da per se stessa, ma anche in tempo di pace non presenta minori vantaggi.

Se in un arsenale momentaneamente non vi fossero lavori, gli operai potrebbero essere mandati ad un altro porto militare marittimo. In tal guisa non si sarebbe obbligati di tenere, come succede sovente adesso, negli arsenali di marina un certo numero di operai superiore ai bisogni, soltanto per non mandare via i buoni che potrebbero non ritornare più, disgustati del loro rinvio, quando il bisogno dell'opera loro si facesse nuovamente sentire.

Inoltre le compagnie di operai, passando da un arsenale ad un altro, romperebbero quei pregiudizi di pratica consuetudinaria che si stabiliscono nei luoghi dove il personale è inamovibile; e generalizzerebbero invece i buoni procedimenti, avvantaggiando tutti i porti militari dello Stato dei perfezionamenti introdotti in ciascheduno di loro, e conducendo ad una uniformità di costruzione che non si otterrebbe altrimenti.

Le compagnie poi d'operai militari della marina sarebbero di un'utilità somma nella difesa degli arsenali e porti militari. Nel 1809 quelli della marina francese contribuirono potentemente alla difesa di Flessinga, ed a quella di Anversa in altra epoca, per cui l'imperatore Napoleone non volle più separarli dall'esercito. Infine quand'anche un operaio militare costasse, ad eguale capacità professionale, quanto un operaio civile, starebbe sempre che lo Stato avrebbe, per soprammercato, un fucile di più il quale gli costerebbe nulla.

Digitized by Google

Cogli operai civili negli arsenali v'ha una causa di demoralizzazione che non possiamo passare sotto silenzio. Terminato il lavoro escono dall'arsenale per recarsi alle case loro; gli oggetti che ciascuno può involare sono ben piccola cosa, ma la loro somma, ripetuta durante l'anno, potrebbe recare una ingente perdita allo Stato. Si è quindi obbligati di procurare con ogni mezzo che non abbia luogo alcuna sottrazione di materiale dagli arsenali. Conviene quindi visitare personalmente gli operai al momento della loro uscita, locchè equivale a dimostrar loro giornalmente che sono sospettati di esser ladri. Questo sospetto continuo non può a meno che abituarli all'idea del ladrocinio ed a far loro perdere il rossore che ogni uomo onesto sente pel solo sospetto di essere supposto colpevole di una tale azione.

Quando invece gli operai fossero organizzati militarmente, questi inconvenienti sarebbero per la maggior parte evitati.

L'operaio militare essendo accasermato, la severità della disciplina, congiunta alla necessità di rientrare in quartiere dopo il lavoro, rende le ruberie pressochè impossibili, e l'operaio si abitua all'obbedienza. Sotto questo ultimo punto di vista specialmente non regge alcun confronto fra gli operai militari dell'artiglieria terrestre e gli operai civili o di leva che lavorano negli arsenali di marina.

Inoltre il nutrimento sano, abbondante e sicuro che fornirebbe loro lo Stato e l'assenza delle cure della famiglia farebbe del lavoro la sola occupazione, quasi diremmo una distrazione per l'operaio militare, che porrebbe altrettanta ambizione a lavorar bene quanta ne mette il soldato a battersi bene. Il nutrimento sano ed abbondante manterrebbe poi le forze fisiche dell'operaio in uno stato favorevole all'adempimento dei suoi doveri.

Da noi presentemente il personale della bassa forza e sottoufficiali della maestranza è limitato in modo da bastare appena per fornire i capo-maestri e secondi capo-maestri delle officine, ed il piccolo personale operaio che s'imbarca sui legni da guerra in tempo di pace.

Digitized by Google

Pei lavori degli arsenali si supplisce con operai *esterni* o *civili* che si prendono e si rimandano a centinaia per volta. Reputiamo questo sistema assai poco economico e poco morale. Abbiamo già detto, e lo ripetiamo, perchè i lavori si facciano con economia reale e con precisione, conviene procurare di poter tenere negli arsenali durante tutto l'anno il medesimo numero d'operai. In tal caso sarà assai più conveniente d'avere gente arrolata che operai liberi, i quali costano molto più ed in ogni caso sfuggono alla disciplina militare, che è molto opportuna per far lavorare quelli che non ne hanno voglia, e sovente gli operai civili ne hanno pochissima, poichè sanno che finito il bisogno sono licenziati, senza che il governo si curi minimamente nè di loro, nè delle loro famiglie; quindi procurano di prolungare il bisogno del lavoro il più possibile, lavorando il meno che possono.

Il sistema dei lavoratori civili negli arsenali creò nei porti militari francesi la popolazione la più miserabile che si possa trovare. In fatto se gli operai fossero arrolati non si ammoglierebbero; liberi e nella speranza di trovare continuamente pane nell'arsenale si fissano e si ammogliano. Allora le alternative di lavoro e licenziamento, impediti di andare a cercare da vivere altrove a cagione della famiglia, li riducono sovente alla miseria.

Egli è a questo scopo ancora che vorremmo che il corpo degli ingegneri navali fosse militare, e la maggior parte degli operai che lavorano negli arsenali di marina fossero individui tratti dalla leva militare e marittima, siccome accade negli arsenali dell'esercito terrestre.

Digitized by Google

CAPO VENTESIMOQUARTO

CORPO DEL GENIO NAVALE

---

245. — Ufficiali del genio navale. Distinzione dagli ingegneri navali, comparazione di gradi, paghe.

Le compagnie degli operai sarebbero comandate in generale dai sotto-ingegneri del Genio Navale. I capi-maestri però potrebbero divenire sottotenenti, luogotenenti e capitani in queste compagnie ed anche coprire i posti di maggiori comandanti in 2° dei depositi degli operai, ottenendo così un'onorifica carriera.

Quest'ultima classe di ufficiali conserverebbe le tradizioni militari e la disciplina nel corpo del Genio Navale; ciò si otterrebbe mai dagl'ingegneri, analogamente a quanto accadrebbe pegli ufficiali di vascello nei depositi del personale della flotta, per il solo motivo che sono soggetti ad essere traslocati o destinati ad altra occupazione dopo breve spazio di tempo. Gli ufficiali provenienti dai capi-maestri o macchinisti rappresenterebbero l'elemento essenzialmente militare e sarebbero incaricati dell'istruzione da farsi agli operai nel maneggio delle armi.

La loro presenza nelle compagnie avrebbe il vantaggio di non obbligare a surrogare i sotto-ingegneri, che le comandano o che vi sono applicati, nel caso debbasi traslocarne una o più da

uno ad un altro. I sotto-ingegneri avendo, oltre al comando delle compagnie, anche altri lavori tecnici da eseguire, potrebbe darsi il caso che, mentre occorre spedire una o più compagnie in un dato porto, convenga conservare però i sotto-ingegneri nell'arsenale che fa la spedizione, dove la loro presenza potrebbe essere utile per la continuazione di certi lavori iniziati già sotto la loro direzione. In questo caso il distaccamento potrà partire sotto la direzione degli ufficiali provenienti dai capi-maestri.

Questi ufficiali, oltre all'incombenza di curare la disciplina ed istruzione militare, che debbono essere loro affidate, dovrebbero invigilare i lavori e supplire nei cantieri ed officine alla presenza degl'ingegneri che sono sovente occupati altrimenti negli uffici. Ma, affinchè questa vigilanza sia efficace, bisogna che questi ufficiali conoscano praticamente le professioni esercitate dagli operai; senza questa condizione il sindacato sarà sempre in gran parte illusorio. Per ottenerlo quindi perfetto, nulla di meglio che farlo operare da ufficiali che hanno percorsa la carriera di operaio, capo-maestro o macchinista.

A questi ufficiali vorremmo dare il titolo di *Ufficiali del Genio Navale.*

Le loro paghe e supplementi sarebbero quelle indicate per gli ingegneri navali nel capo XXII, n° 239, giusta la seguente comparazione di gradi:

TABELLA 47.

Comparazione dei gradi degli ufficiali del genio navale con quelli degl'ingegneri navali.

UFFICIALI DEL GENIO NAVALE.	INGEGNERI NAVALI.
Maggiore	Ingegnere di 2ª classe
Capitano di 1ª classe	Sotto-ingegnere di 1ª classe
Id. 2ª classe	Id. 2ª classe
Luogotenente	Id. 3ª classe
Sottotenente	Allievo ingegnere

246. — Gradi dei sotto-ufficiali e bassa forza del corpo del Genio Navale; comparazione con quelli dei marinai.

I gradi dei sotto-ufficiali e della bassa forza vorremmo stabiliti in armonia colla gerarchia militare delle altre specialità della marina. La disciplina militare non ammette transazioni; i gradi debbono essere ben definiti; ogni dubbio in proposito reca danno alla disciplina, e quindi all'avviamento del servizio.

Presentemente i gradi della *maestranza militare della marina* sono i seguenti:

Capi-maestri di 1ª classe;
Id. 2ª classe;
Secondi capi-maestri di 1ª classe;
Id. 2ª classe;
Maestri di 1ª classe;
Id. 2ª classe;
Id. 3ª classe;
Secondi maestri;
Operai di 1ª classe;
Id. 2ª classe;

Com'è possibile una comparazione di gradi fra quelli della maestranza e quelli esistenti, e da noi conservati, per la *specialità marinai?*

Lasciamo da parte la posizione eccezionale del maestro-calderaio, che riceve nno stipendio speciale. Ai nocchieri di 1ª classe compariamo i capi-maestri di 1ª classe; ai nocchieri di 2ª classe i capi-maestri di 2ª classe; ai nocchieri di 3ª classe i secondi capi-maestri di 1ª classe; ai secondi nocchieri i secondi capi-maestri di 2ª classe; ai timonieri i maestri di 1ª classe; ma i maestri di 2ª classe, quelli di 3ª classe ed i secondi maestri, a quali gradi si compareranno? Poi ai marinai di 1ª e 2ª si comparano gli operai di 1ª e 2ª; ma i marinai di 3ª classe, i novizi e i mozzi non hanno il loro corrispondente, ed in una gerarchia bene ordinata debbono averlo.

Ci si dirà che la denominazione di maestri e secondi maestri è di tal uso a bordo, come quella di capi-maestri e secondi capi-

maestri nelle officine, che non si può evitare questa duplicazione di titoli. Accordato. Noi pure siamo di parere di conservare questa nomenclatura; ma per ciò non v'ha bisogno di complicare la gerarchia e contabilità con un numero di gradi e di paghe quasi doppio del necessario.

Anzitutto diremo che per i gradi della maestranza *a terra*, affine di stabilire una perfetta similitudine a quelli dei sott'ufficiali e bassa forza della *specialità marinai*, reputeremmo conveniente di adottare la seguente gerarchia:

Capo-maestro di 1ª classe;
Id. 2ª classe;
Id. 3ª classe;
Secondo capo-maestro;
Secondo maestro;
Operaio di 1ª classe;
Id. 2ª classe;
Id. 3ª classe;
Id. 4ª classe;
Id. 5ª classe;

La corrispondenza fra i gradi presenti e quelli proposti dovrebbe essere la seguente:

GERARCHIA PRESENTE.	GERARCHIA PROPOSTA.
Capo-maestro di 1ª classe	Capo-maestro di 1ª classe
Id. 2ª classe	Id. 2ª classe
Secondo capo-maestro di 1ª classe	Id. 3ª classe
Id. 2ª classe	Secondo capo-maestro
Secondo maestro	Secondo maestro
Operaio di 1ª classe	Operaio di 1ª classe
Id. 2ª classe	Id. 2ª classe
Gradi da crearsi	Id. 3ª classe
	Id. 4ª classe
	Id. 5ª classe

Ora non si tratta più che di determinare a quali gradi della gerarchia proposta corrispondano i maestri di 1ª, 2ª e 3ª classe. Questi s'imbarcano come contabili e fanno parte del piccolo

stato maggiore di bordo, composto di capi e secondi delle diverse specialità. Affine quindi di non accomunare persone di carattere militare diverso, locchè disdice alla disciplina, è necessario che

il maestro di 1ª classe corrisponda al capo-maestro di 2ª classe;
Id. 2ª classe » Id. 3ª classe;
Id. 3ª classe » secondo capo-maestro.

Senza quindi variare la gerarchia, ma soltanto variando la denominazione, avremo:

Digitized by Google

TABELLA 48.

Gradi dei sotto-ufficiali e bassa forza del corpo del Genio Navale e comparazione con quelli della specialità-marinai.

GENIO NAVALE		MARINAI
Denominazione a terra	Denominazione a bordo	
Capi-maestri di 1ª classe	(Non imbarcansi)	Nocchiere di 1ª classe
Id. 2ª classe	Maestri di 1ª classe	Id. 2ª classe
Id. 3ª classe	Id. 2ª classe	Id. 3ª classe
Secondi capi-maestri	Id. 3ª classe	Secondi nocchieri
Secondi maestri		Quartiermastri-timonieri
Operai di 1ª classe		Marinai di 1ª classe
Id. 2ª classe		Id. 2ª classe
Id. 3ª classe		Id. 3ª classe
Operai di 4ª classe	(Non imbarcansi)	Marinai-novizi
Id. 5ª classe	Id.	Mozzi

Le paghe che presentemente si accordano accennano già a questa comparazione di gradi; infatti la totalità dei vantaggi annui a terra, compreso pane, brande, ecc., sono ora:

Capi-maestri di 2ª classe lire 1041,25	Maestri di 1ª classe media lire 1070,75
Secondi capi-maestri di 1ª classe lire 951,25	Maestri di 2ª classe media lire 991,25
Secondi capi-maestri di 2ª classe lire 871,25	Maestri di 3ª classe media lire 878,75

Anche per ciò quindi che ha tratto alle paghe la comparazione che abbiamo fatta non altera sensibilmente le cose dal loro stato presente, soltanto, a nostro credere, le rende regolari, facendole più pratiche e più razionali.

247. — Considerazioni generali sulle paghe e vantaggi dei sotto-ufficiali ed operai militari della marina.

Quanto alle paghe, ecco come crederemmo opportuno di regolarle. Tanto a terra quanto in mare i sotto-ufficiali ed operai riceverebbero una *paga fissa* per ciascun grado, e che potrebbe essere quella della truppa di linea terrestre; inoltre tutti indistintamente sarebbero accasermati come il personale della flotta ed avrebbero una razione giornaliera di viveri. Oltre a questo sarebbe corrisposta una *mercede giornaliera* per il lavoro fatto a terra ed un *supplemento di paga* per il tempo che gli operai passerebbero in mare facendo parte dell'equipaggio di uno dei legni nazionali da guerra. Tanto le mercedi giornaliere che i supplementi di bordo dovrebbero variare non solo a norma dei gradi, ma ancora dei mestieri.

Infatti nei gradi eguali dei diversi mestieri possono darsi circostanze di capacità e di perizia tali da richiedere una differenza considerevole di soldo. Un capo-maestro od un operaio di fonderia, di fucina, d'aggiustamento meccanico, debb'essere pagato meglio, a grado eguale, che un capo-maestro dei falegnami, dei bottai, o simili. Il grado indica il *carattere*, e rispetto a questo tutti i capi-maestri di 1ª classe sono eguali, tutti i secondi capi-

maestri sono eguali, e così via via; quindi le paghe fisse del grado debbono essere invariabili. Ma le mercedi giornaliere ed i supplementi di bordo rappresentano le retribuzioni accordate alle *specialità* ed alle *capacità professionali*, e quindi debbono variare colla capacità non solo, ma anche colla professione. La somma delle cognizioni, l'acutezza dell'ingegno ed anche la fatica fisica, necessarie per un dato mestiere, possono essere, e sono infatti, superiori od inferiori a quelle indispensabili ad un altro.

D'altro lato poi non ci sembra razionale di distinguere con gradi diversi il merito professionale, come si fa ora. Per esempio adesso i capi-maestri delle officine, bottai, pittori, remai, ottonai, non possono divenire di più che capi-maestri di 2ª classe; mentre quelli dei cordai, carpentieri, fabbri, ecc., da secondi maestri passano di balzo capi-maestri di 1ª classe. Le classi dei capi-maestri distinguono gradi militari, costituiscono la gerarchia, la carriera, e tutti hanno diritto di percorrerla intiera. Siano qnindi i gradi accessibili a tutti con paghe fisse corrispondenti; quanto ai meriti professionali basta distinguerli per mezzo di differenti mercedi giornaliere. Così un capo-maestro di 3ª classe dei calderai avrà una mercede di circa 2 lire al giorno, mentre uno di 3ª classe dei bottai non avrà che 1 lira ma entrambi, qnando nei quadri si faranno vacanti posti di 2ª e 1ª classe, potranno aspirarvi ed avere una carriera comparabile.

Per non complicare di troppo le cose ci limiteremo a distinguere tre sole categorie di professioni manuali. Calcoliamo quindi che i mestieri seguenti, compresi nella medesima categoria, abbiano un merito professionale equivalente.

1ª *Categoria.* Fonditori, fabbri-ferrai, congegnatori, tornitori o meccanici per metalli, calderai, carpentieri, alberatori, armaiuoli, disegnatori;

2ª *Categoria.* Calafati, modellisti di legno, tornitori di legno, falegnami, scultori di legno, cordai, velieri, pittori, indoratori;

3ª *Categoria.* Bottai, bozzellai, lattai, remai, segatori, ottonai-lampisti, attrazzatori d'artiglieria, guarda-polveriere, guarda-parchi, guard'arme.

Si dovrebbe quindi per ciascun grado stabilire *tre* mercedi

giornaliere applicabili alle *tre* categorie di mestieri che abbiamo indicate.

In tal modo queste mercedi giornaliere, che dovrebbero essere regolate per legge, sarebbero all'incirca proporzionali al lavoro fatto, e dovrebbesi procurare che la somma dei vantaggi concessi agli operai militari, a grado e capacità eguali, fossero di poco inferiori alle mercedi accordate agli operai civili. Per esempio, ad un operaio fonditore civile di 2ª classe si accorderebbe 3 lire al giorno: converrebbe che ad un operaio fonditore militare di 2ª classe l'insieme della paga fissa, della razione ridotta in contanti e della mercede giornaliera, non fosse inferiore alla prima di oltre un decimo, cioè questo totale non fosse gran cosa al di sotto di lire 2,70.

Se lo rammentino bene gli amministratori: l'operaio non lavora che per quanto viene pagato, e lo sperare che un operaio che ha due lire al giorno lavorerà come quello che ne guadagna quattro, è una vera follìa. Colla proporzione che abbiamo indicata, coll'aggiunta di qualche gratificazione annua e mensile, e considerando che gli operai militari sono alloggiati, a grado e capacità eguali, qnesti verranno a costare come gli operai civili. Rimarrà quindi a vantaggio del governo: 1° di avere altrettanti soldati che gli costeranno nulla; 2° di avere i suoi operai sottomessi alla disciplina militare; 3° di evitare l'inconveniente delle *coalizioni* operaie, perchè gli operai civili saranno nei porti in grande minoranza, ed al caso potranno surrogarsi con leve straordinarie dall'iscrizione marittima; 4° di poter mobilizzare i suoi operai per spedirli e concentrarli in quello dei porti militari dello Stato dove occorresse un aumento momentaneo di personale per eseguire lavori straordinari; 5° di non incorrere troppo spesso nella necessità di mantenere vecchi inabili colle loro famiglie.

248. — Paghe presenti degl'individui della maestranza militare della marina.

Presentemente i gradi e le paghe della maestranza militare della marina, giusta il decreto 15 febbraio 1851, sono regolati come segue:

Digitized by Google

TABELLA 49.

Paghe e vantaggi accordati presentemente al personale della maestranza militare marittima.

GRADI DELLA MAESTRANZA	PAGA ANNUA	MERCEDE GIORNALIERA A TERRA	SUPPLEMENTO ANNUO IN MARE (1)	TOTALE DEI VANTAGGI (2)	
				IN MARE	A TERRA
Capo-maestro calderaio (eccezionale) . . L.	1400	1,50	»	»	1941,25
Capi-maestri di 1ª classe (3) . . . . . »	720	1,50	»	»	1261,25
Id. di 2ª classe (4) . . . . . »	500	1,50	»	»	1041,25
Secondi capi-maestri di 1ª classe (5) . . . »	500	1,20	»	»	951,25
Id. di 2ª classe . . . . . »	420	1,20	»	»	871,25
Maestri d'ascia di 1ª classe . . . . . »	480	2,00	600	1431,55	1171,25
Id. di 2ª classe . . . . . »	420	1,90	564	1335,55	1081,25
Id. di 3ª classe . . . . . »	352	1,75	540	1243,55	958,25

Maestri velieri di 1ª classe ..... »	384	1,65	552	1287,55	970,25
Id. di 2ª classe ..... »	360	1,50	504	1215,55	901,25
Id. di 3ª classe ..... »	348	1,20	348	1047,55	799,25
Secondi maestri..... »	324	1,20	348	1023,55	775,25
Operai di 1ª classe..... »	312	1,00	300	963,55	703,25
Id. di 2ª classe..... »	284	1,00	300	934,55	675,25

(1) Sui bastimenti in commissione (disponibilità) gli individui della maestranza imbarcati ricevono 2/3 del supplemento in mare, ma se loro viene ordinato debbono lavorare nelle officine senz'altra retribuzione.

(2) Ivi è compreso: paga, mercede giornaliera, razione di viveri in mare e di pane a terra, e l'assegnamento per brande.
La razione di viveri è valutata 95 centesimi per giorno; lire 346,75 annue.
L'assegnamento brande è di lire 4,80 annue.
La razione pane è valutata 25 centesimi per giorno; lire 91,25 annue.
La mercede giornaliera è compresa supponendo 300 giornate di lavoro nell'anno.

(3) Presentemente sono di prima classe i capi-maestri dei cordai, fabbri-ferrai, carpentieri, alberatori, bozzellai, velieri, carpentieri delle lancie, calafati, stipettai, falegnami d'artiglieria, armaiuoli.

(4) Sono di seconda classe i capi-maestri dei pittori, bottai, remai, ottonieri lampisti.

(5) I secondi capi-maestri che funzionano da capi-maestri hanno diritto ad un soprassoldo di lire 1,50 al giorno; lire 547,50 annue.

249. — Paghe e supplementi che si propongono per i sotto-ufficiali ed operai del corpo del Genio Navale.

Giusta i principii che abbiamo indicati al n° 247, le paghe e vantaggi dei sotto-ufficiali e bassa forza del corpo del Genio Navale dovrebbero determinarsi sulle basi seguenti:

1° Razione di viveri a terra come in mare;

2° Assegnamento fisso di vestiario;

3° Assegnamento fisso di brande;

4° Bene-armato;

5° Paga fissa tanto a terra quanto in mare, che varia coi gradi degl'individui;

6° Mercede giornaliera per ogni giornata di lavoro a terra, che varia non solo col grado dell'individuo, ma ancora colla categoria di mestiere che esercita;

7° Supplemento di paga in mare, che varia come la mercede giornaliera del numero precedente.

La razione viveri sarebbe come quella delle altre specialità del personale della flotta, valutata 95 centesimi al giorno o 347 lire annue circa.

L'assegnamento fisso di vestiario sarebbe, come per le altre specialità, di lire 50 annue, poichè l'uniforme dee differenziare pochissimo da quello dei marinai.

L'assegnamento brande sarà pure di 5 lire annue.

Il bene-armato sarebbe pure, come per le altre specialità, di 5 lire annue.

La paga fissa, dicemmo, dovrebb'essere quella che lo Stato accorda a chi lo serve come *soldato*, poichè per i servizi che presterà, come artista od operaio, l'individuo della maestranza verrà ricompensato colle mercedi a terra e coi supplementi di paga in mare. Siccome però la maestranza riceve la razione viveri in natura, così dal *prestito* dei sotto-ufficiali e soldati converrà sottrarre i relativi *scotti* e *contribuzione di massa* per l'ordinario, che presentemente ammontano:

Per i sotto-ufficiali di linea a 70 centesimi;

Per i caporali e soldati a 33 centesimi circa.

Digitized by Google

La mercede giornaliera a terra per ciascun grado dee variare colle categorie già indicate secondo il merito professionale dei mestieri che gl'individui esercitano.

Osservammo ancora che queste mercedi dovrebbero esser tali da non rendere la somma totale dei vantaggi annui accordati agli operai della maestranza militare inferiore di oltre *un decimo* alla mercede media corrente che si dà agli operai di eguale capacità che si prendono come *esterni* negli arsenali di marina, calcolando che l'anno comprende 300 giornate di lavoro.

Le paghe che si accordano presentemente agli operai esterni nell'arsenale di Genova, approvate con determinazione ministeriale 9 dicembre 1856, possono servirci di guida.

Digitized by Google

TABELLA 50.

Mercedi accordate presentemente agli operai esterni nell'arsenale marittimo di Genova.

OPERAI		MERCEDI ANNUE AGLI OPERAI							
		1ª Classe	2ª Classe	3ª Classe	4ª Classe	5ª Classe	6ª Classe	7ª Classe	8ª Classe
OPERAI DEI MESTIERI	Di 1ª categoria ..... L.	1500	1350	1200	1050	900	750	600	450
	Di 2ª id. ..... »	1200	1050	900	750	600	450	—	—
	Di 3ª id. ..... »	900	750	600	450	—	—	—	—
Garzoni di tutti i mestieri..... »		300	240	180	120	—	—	—	—

La mercede giornaliera è quella sopraindicata divisa per 300.

Lavorando tutta la notte per bisogni straordinari l'operaio guadagna due giornate di lavoro.

Per ogni due ore di lavoro straordinario, oltre la giornata, si corrisponde 1/4 della mercede giornaliera.

Il supplemento in mare finalmente dee rendere la somma dei vantaggi accordati a bordo alcunchè superiore a quelli di terra, siccome avviene giustamente per le altre classi del personale. Per determinare questa differenza può servire di regola la diversità oggigiorno esistente fra l'ammontare totale dei vantaggi in mare ed a terra, che abbiamo citati più sopra, degli individui della maestranza di marina.

Con queste basi ecco come proporremmo di regolare le paghe e vantaggi da accordarsi ai sotto-uficiali e bassa forza del Genio Navale.

Digitized by Google

TABELLA

Paghe e vantaggi proposti pei sotto-ufficiali e bassa forza

DENOMINAZIONE DEI GRADI A TERRA ED IN MARE		PAGA ANNUA FISSA	ASSEGNAMENTO ANNUO PER VESTIARIO, BRANDE E BENE-ARMATO (2)	RAZIONE DI VIVERI IN CONTANTI	TOTALE ANNUO DEI VANTAGGI FISSI
A TERRA	IN MARE	Lire	Lire	Lire	Lire
Capo-maestro di 1ª classe..	(Non s'imbarca)....	328	60	347	735
Id. di 2ª classe o	Maestro di 1ª classe	182	60	347	589
Id. di 3ª classe o	Id. di 2ª classe	109	60	347	516
Secondo capo-maestro ... o	Id. di 3ª classe	97	60	347	494
Secondo maestro		73	60	347	480
Operaio di 1ª classe		58	60	347	465
Id. di 2ª classe		51	60	347	458
Id. di 3ª classe		44	60	347	451
Operaio di 4ª classe	(Non s'imbarca)....	24	60	347	431
Id. di 5ª classe	(Non s'imbarca)....	12	60	347	419

(1) Quanto alle paghe sui legni in disponibilità ed in disarmo, vedi capo XXI, nº 228, tab. 39.
(2) Vestiario 50 lire, brande 5 lire, bene-armato 5 lire.
(3) Riducendo dalle mercedi annuali a terra si sono trascurati i millesimi.
(4) Vi si comprende la paga fissa, gli assegnamenti di vestiario, brande e bene-armato, la razione di viveri ed il supplemento annuo in mare, ovvero l'ammontare annuo delle mercedi giornaliere.

Digitized by Google

51.

del corpo del Genio Navale in mare (1) ed a terra.

SUPPLEMENTO ANNUO IN MARE		MERCEDE GIORNALIERA A TERRA (3)			TOTALE DEI VANTAGGI RIDOTTI IN CONTANTI (4)				
					IN MARE (5)		A TERRA (6)		
1ª Categoria	2ª Categoria	1ª Categoria	2ª Categoria	3ª Categoria	1ª Categoria	2ª Categoria	1ª Categoria	2ª Categoria	3ª Categoria
Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire
—	—	2,24	1,54	1,14	—	—	1407	1197	1077
958	708	1,93	1,43	1,03	1447	1297	1167	1017	897
831	641	1,87	1,27	0,97	1347	1157	1077	897	807
753	583	1,63	1,13	0,83	1247	1077	987	837	747
667	517	1,39	0,99	0,69	1147	997	897	777	687
611	462	1,24	0,84	0,61	1077	927	837	717	647
549	439	1,06	0,80	0,56	1007	897	777	697	627
456	396	0,79	0,72	0,49	907	847	687	667	597
—	—	0,65	0,52	0,39	—	—	627	587	547
—	—	0,26	0,16	0,09	—	—	497	467	447

(5) A bordo si dà la razione di viveri a tutti in natura deducendo lire 347 annue.

(6) Calcolando che nell'anno vi siano 300 giornate di lavoro, ai capi-maestri e secondi capi-maestri a terra si potrebbero dare le paghe quali sono in queste colonne, ovvero dare la razione di pane deducendo 91 lire annue. Agli altri gradi si darebbe la razione di viveri in natura facendo una deduzione di 347 lire annue.

Appoggieremo queste proposte con qualche altra osservazione.

Abbiamo detto che non si dee cercare di comprendere nel corpo del Genio Navale le capacità operaie *hors ligne*, per cui escludiamo pegli operai le mercedi giornaliere che superano le 3 lire; ma crediamo non potersi discendere più basso, senza incorrere nello sconcio di dover comporre il corpo con nullità, che porranno continuamente la marina nella dipendenza degli operai civili.

In tal modo avverrebbe quanto già accadde per lo passato, che per capi e secondi capi-maestri nell'arsenale di marina non si ebbe altro fuorchè uomini appena mediocri nelle arti loro; ancora fu sovente difficile di ritrovare chi volesse accettare quelle cariche, stante l'esiguità degli stipendi. Reputiamo affatto necessario che i vantaggi pecuniari adeschino i migliori operai militari a rimaner nel corpo, terminata la ferma, per aspirare ai gradi di sotto-ufficiali ed ufficiali. Avremo così operando abili capi e secondi capi-maestri, e buoni ufficiali pelle compagnie operai, che, conoscendo perfettamente i mestieri che sono incaricati di invigilare, renderanno immensi servigi al governo. Questo sarà un caso in cui si verificherà una volta di più la verità del proverbio: *chi più spende meno spende.*

In Francia le paghe dei capi-maestri sono di 2000, 1800, 1500 lire, a seconda delle classi e dei mestieri. Non vogliamo essere tanto generosi; ma crediamo però che, con una somma di vantaggi che raggiunge appena 1260 lire annue, non si possa avere un capo-officina *reale*, nè per le grandi fucine, nè pella fonderia, nè pell'aggiustamento meccanico, e simili.

Lo stipendio annuo di un allievo ingegnere fu fissato ultimamente a 1500 lire. Il totale dei vantaggi accordati ad un capomaestro di 1ª classe di una delle più estimate specialità non debb'essere superiore a quello dell'allievo ingegnere, grado immediatamente superiore, ma nemmeno esserne di molto inferiore. La somma quindi di paga fissa, mercede giornaliera e razione di viveri pei capi-maestri di 1ª classe dovrebbe ammontare come *maximum* a circa 1400 lire per quelli cioè di 1ª ca-

Digitized by Google

tegoria, tenendo come *minimum* circa quello presentemente in vigore, che è di 1070, pei capi-maestri di 1ª classe di 3ª categoria. In questa guisa le abbiamo regolate nella tabella proposta.

Quanto alla determinazione delle paghe

dei capi-maestri di 2ª classe o maestri di 1ª classe
Id. 3ª » o » 2ª classe
secondi capi-maestri o » 3ª classe

ci siamo regolati giusta le medie delle paghe accordate oggigiorno ai secondi capi-maestri e maestri di 1ª, 2ª, 3ª classe delle due prime categorie.

Non reputiamo conveniente che gli operai militari del Genio Navale abbiano paghe superiori a lire 3 per giornata di lavoro, cioè 900 annue. Però osserveremo che i secondi maestri, piuttosto che come soprastanti, sono considerati come operai sceltissimi ai quali si affida l'esecuzione dei lavori più delicati. Ai secondi maestri di 1ª categoria applicammo quindi questa paga, che si riduce pegli operai di 5ª classe e di 3ª categoria a lire 1,50 circa al giorno, cioè lire 477 annue, che è quasi di un decimo inferiore alla minima che si accorda agli operai civili, come rilevasi dal relativo specchio.

Affine di facilitare la compilazione del nostro bilancio abbiamo fatto il riassunto delle paghe in discorso, liberandole dalla razione di viveri, pareggiata a lire 347, che si dà in natura tanto a terra quanto in mare, coll'eccezione fatta precedentemente pei sotto-ufficiali che a terra preferissero averla in contanti.

Digitized by Google

TABELLA 52.

Riassunto delle paghe e vantaggi annui dei sotto-ufficiali e bassa forza del corpo del Genio Navale in mare ed a terra.

DENOMINAZIONE DEI GRADI		PAGHE E VANTAGGI ANNUI (1)				
		IN MARE		A TERRA		
		1ª Categoria	2ª Categoria	1ª Categoria	2ª Categoria	3ª Categoria
A TERRA	IN MARE	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire
Capo-maestro di 1ª classe. .	(Non s'imbarca)....	—	—	1060	850	730
Id. di 2ª classe o	Maestro di 1ª classe	1100	950	820	670	550
Id. di 3ª classe o	Id. di 2ª classe	1000	810	730	550	460
Secondi capi-maestri .... o	Id. di 3ª classe	900	730	640	490	400
Secondi maestri.....		800	650	550	430	340
Operaio di 1ª classe		730	580	490	370	300
Id. di 2ª classe		660	550	430	330	280
Id. di 3ª classe		560	500	340	320	250
Operaio di 4ª classe.....	(Non s'imbarca)....	—	—	280	240	200
Id. di 5ª classe.....	(Non s'imbarca)....	—	—	150	120	100

(1) Tutti indistintamente riceveranno oltre alle somme indicate una razione di viveri tanto a terra quanto in mare.

Ai secondi maestri che hanno la contabilità a bordo dovrebbesi accordare lo stesso supplemento che indicammo, capo XVI, n° 147, per i secondi e quartiermastri del personale della flotta che si trovano nella medesima circostanza.

È pure giusto che si corrisponda ai capi-maestri contabili di officina un supplemento annuo per ispese d'ufficio; proporremmo i seguenti:

Capi-maestri di	1ª	categoria	contabili	lire 70	annue
Id.	2ª	»	»	65	»
Id.	3ª	»	»	60	»

Del resto, per tutti i servizi speciali a terra, dovrebbonsi pareggiare gli individui del corpo del Genio Navale a quelli del personale della flotta, corrispondendo, a caso eguale, gli stessi supplementi determinati al capo XVI, n° 148.

250. — Arrolamento ed avanzamento dei sottoufficiali ed operai militari e civili nella marina.

Allorquando tanto per leva marittima ordinaria, di supplemento o straordinaria, quanto per arrolamento volontario si ammettono individui nella bassa forza del Genio Navale, opineremmo non doversi sempre classificare nel grado più basso, bensì in quello che compete alla capacità professionale dell'individuo. In tal modo si potrà sperare di arrolare buoni operai, e non incontrerassi negli iscritti marittimi l'avversione che si trova oggi contro il servizio negli arsenali e cantieri dello Stato.

Gli operai sarebbero arrolati o per ingaggio volontario di sette anni, o per leva ordinaria marittima, traendoli dall'iscrizione: con ferma di sette anni, senza obbligo di servire più oltre nelle leve straordinarie; ovvero con ferma di quattro anni, ma con obbligo di servire ancora un anno come leva di supplemento e due altri anni come leva straordinaria, ovvero tre anni come leva straordinaria, secondo le esigenze del servizio.

All'individuo da ammettersi dovrebbesi fare eseguire un lavoro nel suo mestiere; una commissione lo esaminerebbe, e determinerebbe il grado e la paga che competono all'individuo

Digitized by Google

che sarebbe ammesso nel corpo del Genio Navale conformemente a quanto avrebbe deliberato la commissione, dopo ratificazione del consiglio dei lavori e di quello d'amministrazione dell'ammiragliato.

Pegli operai civili dovrebbesi seguire lo stesso sistema per determinare la paga giornaliera da conceder loro.

La commissione incaricata di questo esame potrebb'essere la medesima (capo XXVI, n° 270), che, composta dei membri del consiglio dei lavori e del consiglio d'amministrazione d'ammiragliato, è trimestralmente incaricata delle prove e del ricevimento del materiale che si costruisce e compera per conto della marina.

Oltre all'istruzione militare, converrebbe organizzare un'istruzione tecnica pegli operai e sotto-ufficiali del corpo del Genio, similmente a quanto abbiamo proposto pel personale della flotta. Le promozioni dei sotto-ufficiali, e di questi ad ufficiali delle compagnie, dovrebbero, a parer nostro, aver luogo per due terzi in seguito ad un esame regolare, e per un terzo per anzianità.

251. — Proporzione fra il numero dei sotto-ufficiali e quello degli operai negli arsenali di marina.

Procuriamo ora di determinare quale debb'essere la proporzione fra i soprastanti immediati ai lavori e coloro che li eseguiscono, ossia quale debb'essere il numero dei sotto-ufficiali rispetto al numero di operai delle diverse specialità.

In Inghilterra ogni 18 o 20 uomini v'ha un soprastante subalterno, capo-maestro, secondo capo-maestro o maestro; questo corrisponderebbe a 6 sotto-ufficiali per ogni 100 operai. La commissione francese d'inchiesta del 1851-52 avea determinato questo numero a circa 10 per 0/0. Questa differenza è razionale, perchè lo spirito di subordinazione è assai maggiore in Inghilterra che in Francia, e quindi v'ha minor bisogno di vigilanza in quello che in quest'ultimo paese. Debbesi anche osservare che nella proporzione inglese che abbiamo indicata si prendono in considerazione gli uomini di forza e tutti gli operai in gene-

Digitized by Google

rale; mentre la commissione francese escludeva i primi e gli operai civili che si dovrebbero aggiungere ai militari proporzionalmente ai bisogni. In fatto, tenendo conto del numero di operai impiegati nel 1850 negli arsenali francesi, i sotto-ufficiali ammonterebbero a 7,3 per 0/0 soltanto.

Abbiamo veduto che il numero dei capi-maestri e secondi capi, oltre ad essere dipendente dal numero di operai impiegati, è anche subordinato al numero delle officine, cantieri e bacini di carenaggio dell'arsenale di cui si tratta; crediamo che il numero di 9 sotto-ufficiali fra capi-maestri, secondi capi-maestri e maestri per ogni *cento* operai, sia sufficiente ad ogni evenienza di servizio.

Calcolando però che il numero degli operai militari ascenda ai *due terzi* del totale di quelli impiegati in ciascun arsenale, determinando che il numero dei sotto-ufficiali (capi-maestri, secondi capi-maestri e secondi maestri) soprastanti ai lavori negli arsenali e cantieri sia circa il 10 per 0/0 degli operai militari, siccome questo corrisponderebbe ancora al 6,6 per 0/0 della totalità degli operai militari e civili, reputeremmo la vigilanza abbastanza assicurata nel nostro paese. Quest'è all'incirca una media di quanto accade in Francia ed in Inghilterra.

252. — Proporzione approssimativa fra il numero d'operai dei diversi mestieri che si impiegano negli arsenali di marina.

Relativamente alle proporzioni nelle quali s'impiegano gli individui dei diversi mestieri, ci riferiremo alla statistica offertaci dal bilancio della marina inglese del 1851.

La spesa di mano d'opera vi è portata a 17 249 275 lire, il numero totale degli operai è 10 776, per cui la paga media giornaliera, contando 300 giornate di lavoro nell'anno, risulta di lire 5,33 al giorno (1).

(1) Da questa paga media di lire 5,33 realizzata negli arsenali inglesi si vede che gli amministratori di quella nazione sanno che val meglio lo avere un minor numero di operai ben pagati ma espertissimi, di quello che averne più che lavorino poco e mediocremente, perchè mal pagati.

Digitized by Google

Gli operai vi sono ripartiti come segue (notiamo che in ciascuna specialità sono compresi anche i novizi ed i garzoni):

Carpentieri	3500
Calafati	290
Falegnami ed ebanisti	525
Modellisti	43
Segatori a mano e delle seghe circolari	575
Fabbri pel ferro e rame	902
Aggiustatori meccanici e montatori	579
Calderai	258
Fonditori	69
Disegnatori	24
Attrazzatori	336
Velieri	204
Cordai, filatori e pettinatori	415
Pittori, bozzellai, lampisti, ecc.	1038
Uomini di forza	2018
Totale	10 776

Inoltre erano impiegati negli arsenali inglesi circa 1600 forzati.

Non parleremo dei forzati; non vogliamo insozzare il nostro scritto ragionandone; ci ripugna l'animo il solo pensiero che nel 1861 continui l'immoralità indegna di accomunare gli operai, i marinai ed i soldati della marina con questo rifiuto della società.

A parer nostro, nè gli attrazzatori, nè una parte degli uomini di forza dovrebbero contarsi fra gli operai. I primi debbono essere forniti dalla *specialità marinai* del personale della flotta e, posti sotto l'autorità della direzione degli armamenti e disarmi in ciascun arsenale, dovrebbero eseguire tutti i lavori di attrazzatura navale. È questa soltanto la ragione che può giustificare la piccola differenza fra i vantaggi che i regolamenti presenti accordano ai marinai imbarcati e sbarcati. Reputammo equo di aumentare alquanto questa differenza di paghe, ma la tenemmo però molto al disotto di quella che proponemmo nelle altre classi del personale. I marinai quindi a terra

Digitized by Google

sono quasi pagati tanto quanto a bordo, perchè anche nel primo caso debbono eseguire lavori delicati nel loro mestiere, senza aver dritto ad ulteriore aggravio per lo Stato.

Quanto agli attrazzatori d'artiglieria deesi supplire con un distaccamento di cannonieri-marinai di 1ª classe, ai quali si accorderà un piccolo soprassoldo giornaliero.

Rispetto agli nomini di forza crediamo che, se lo Stato è obbligato a mantenere in tempo di pace un numero di marinai, marinai-cannonieri e fucilieri-marinai superiore ai suoi bisogni militari, soltanto in vista degli eventuali bisogni di guerra, sia poi razionale che impieghi il soprapiù nei lavori degli arsenali di marina, accordando, se si vuole, una piccola gratificazione giornaliera. In tal modo lo Stato potrà con economia mantenere le specialità del personale della flotta ad un quantitativo tale da non incontrare difficoltà, quando si tratti di armare tutta la flotta, a causa dell'arrolamento di un numero troppo grande di reclute.

Escludendo quindi gli attrazzatori e gli uomini di forza, il totale degli operai dei diversi mestieri impiegati in Inghilterra nel 1851 si riduce a 8422, ripartiti nel modo seguente:

1ª Categoria . . .	Carpentieri	42	per 0/0
	Fabbri pel ferro e rame .	10,7	»
	Aggiustatori e montatori meccanici	6,8	»
	Calderai	3	»
	Fonditori	0,8	»
	Disegnatori	0,3	»
2ª Categoria . . .	Calafati	3,4	»
	Falegnami ed ebanisti . . .	6,2	»
	Modellisti	0,5	»
	Velieri	2,5	»
	Cordai, filatori, pettinatori	5	»
3ª Categoria . . .	Segatori	6,8	»
	Pittori, bozzellai, lampisti .	12	»
	Totale	100	per 0/0

L'impiego delle manifatture metalliche nella flotta si è molto aumentata da venti anni a questa parte; però in proporzione molto minore in questi ultimi dieci anni, se si considera che i progressi fatti dall'industria privata permettono di affidarle pressochè interamente la costruzione delle macchine a vapore, riservando agli arsenali le riparazioni delle stesse come il principale lavoro metallico. Quantunque quindi opiniamo che ai per 0/0 suindicati si debba fare qualche aumento negli operai che lavorano i metalli, non lo crediamo però tale da impedire che le cifre suaccennate possano servire di guida per determinare la ripartizione approssimativa degli operai secondo i diversi mestieri, e stabilire conseguentemente l'organizzazione degli operai militari della marina.

Ripartendo per categorie avremo:

Operai di 1ª categoria	63,60	per 0/0
Id. 2ª »	17,60	»
Id. 3ª »	18,80	»
Totale	100	per 0/0

Aumentando quindi alquanto la parte proporzionale delle due prime categorie per la ragione succitata avremo:

Operai di 1ª categoria	64	per 0/0
Id. 2ª »	18	»
Id. 3ª »	18	»
Totale	100	per 0/0

Quanto alla distribuzione degli operai nelle cinque classi di ciascuna categoria crederemmo opportuno di determinarla con *un numero eguale* in ciascheduna.

Giusta queste distribuzioni e le paghe assegnate al nº 249 avremmo per paghe annue *medie* a terra:

	Senza razione di viveri	Colla razione di viveri
Operai di 1ª categoria	L. 338	L. 685
Id. 2ª »	» 280	» 627
Id. 3ª »	» 226	» 573

Lo stipendio medio degli operai militari risulterebbe di lire 654,40, compresa la razione viveri; e, computando trecento giornate di lavoro nell'anno, la mercede media giornaliera sarebbe lire 2,18. In Francia oltrepassa lire 2,50.

253. — Organizzazione delle compagnie degli operai militari della marina.

Reputiamo opportuno di seguire in parte nell'organizzazione delle compagnie del Genio Navale quanto ci servì di guida per quello delle compagnie di deposito del personale della flotta.

Anche qui l'idea di formare nelle compagnie degli operai tante unità di forza di egual valore ci sembra affatto inutile per ciò che riguarda la parte tecnica.

In fatto, se le compagnie rimangono nello stesso arsenale, a che cosa serve che ciascuna rappresenti una frazione eguale ed egualmente composta del personale operaio dell'arsenale stesso? A nulla, fuorchè a complicare l'amministrazione, poichè in una stessa compagnia si troveranno riuniti gli operai di *cinque* classi e *tre* categorie, cioè individui cui spettano *quindici* somme di paghe e vantaggi differenti. I lavori non ne trarranno alcun utile, poichè gli operai si recheranno alle loro officine e cantieri egualmente tanto se apparterranno a più compagnie o ad una sola.

Se poi una compagnia dovesse essere distaccata e diretta verso tale porto militare: primieramente è più probabile che vi si abbia bisogno di carpentieri, o calafati, o fabbri, od altra specie determinata di operai, di quello che occorra un diminutivo generale di personale operaio; ma anche occorresse, saremmo nuovamente alla questione degli *équipages de ligne*, converrebbe costituire la compagnia da distaccarsi con elementi adattati, e sarebbe forse impossibile il caso che una delle esistenti convenisse a puntino.

Quanto all'importanza militare, dacchè ogni compagnia sarà composta all'incirca di un egual numero d'uomini, che non reputiamo dover essere di molto superiore a 200, i quali saranno comandati dalla quantità necessaria di ufficiali e sotto-ufficiali;

siccome nulla può far credere che un operaio fabbro abbia ad essere meno buon soldato che un operaio carpentiere, calafato, veliere, fonditore, ecc., così anche da questo lato sarà indifferente che le compagnie siano composte piuttosto di 200 uomini, i quali siano soltanto carpentieri, o calafati, o fabbri, od altro, ovvero che si compongano in parti proporzionali di operai di tutti i mestieri usati negli arsenali di marina.

Anche in questo caso quindi, come pel personale della flotta, la maggior facilità di vigilanza ed istruzione, e la maggior semplicità di amministrazione, ci consigliano di comporre, per quanto è possibile, ciascuna compagnia di operai che appartengono ad una sola categoria, ad un solo mestiere ed anche ad una sola classe, od almeno riunirvi tutti quelli che appartengono a due o tre mestieri poco numerosi. Si avranno quindi:

Compagnie di carpentieri di 1ª classe,
Id. » di 2ª classe, ecc.,
Id. di falegnami di 1ª, 2ª e 3ª classe,
Id. di calderai e fonditori (1ª categoria),

e così di seguito.

Debbesi però prendere in considerazione che alcuni fra i sotto-ufficiali ed operai del Genio Navale sono soggetti ad imbarcarsi eventualmente sui legni da guerra. Questo movimento del personale degli operai militari sarebbe cagione di continui cambiamenti di situazione nella formazione delle compagnie. Sarebbe quindi prudente, a nostro credere, di riunire amministrativamente in una o più compagnie distinte in ciascun porto militare gli operai soggetti ad imbarcarsi sui legni armati. Vorremmo chiamare queste ultime: *Compagnie di deposito* del Genio Navale, mentre indicheremmo le prime col titolo di *Compagnie permanenti* del Genio Navale.

Così si potrebbero anche formare le *compagnie permanenti* col solo numero di sotto-ufficiali necessari alla costituzione militare delle stesse, ed aggregare alle *compagnie di deposito* i sotto-ufficiali in più, indispensabili alla vigilanza e contabilità delle officine, cantieri e bacini dell'arsenale.

Siccome è uso (e l'approviamo) di non imbarcare che operai

i quali abbiano una certa perizia, così nelle *compagnie di deposito* non occorrerà di comprendere che operai di 1ª, 2ª e 3ª classe dei mestieri usati a bordo dei legni da guerra e che si riducono a quelli di:

1ª Categoria	Carpentiere, Armaiuolo, Fabbro-ferraio.
2ª Categoria	Calafato, Veliere, Falegname.

Il numero d'operai di ciascuna delle classi indicate dee in queste *compagnie di deposito* corrispondere circa alle proporzioni che si verificano nella totalità degli operai imbarcati sopra una squadra navale.

Concretando le nostre idee, noi dividiamo un personale di 1000 operai dei diversi mestieri, che agiscono in un arsenale, in *quattro* compagnie permanenti ed *una* compagnia di deposito, che costituiscono *un battaglione del Genio Navale.*

Supponendo che a ciascuno dei nostri arsenali d'ammiragliato, Genova, Napoli e Venezia, sia assegnato *uno* di tali battaglioni, ecco come crederemmo opportuno di comporne gli stati maggiori, i piccoli stati maggiori e le compagnie di deposito e permanenti.

TABELLA 53.

Composizione dello stato maggiore di un battaglione del Genio Navale.

Un ingegnere navale di 2ª classe, comandante;

Un maggiore del Genio Navale, comandante in secondo e maggiore d'amministrazione;

Un sotto-ingegnere di terza classe, aiutante-maggiore in primo;

Un sottotenente del Genio Navale, alla matricola ed aiutante maggiore in secondo.

TABELLA 54.

Composizione del piccolo stato maggiore di un battaglione del Genio Navale.

Due capi-maestri, uno furiere-maggiore;
Quattro secondi capi-maestri, uno caporale maggiore;
Quattro secondi maestri;
Un capo-armaiuolo;
Un capo-sarto;
Un caporale prevosto;
Un caporale trombettiere;
Un operaio armaiuolo;
Due operai sarti o calzolai.

TABELLA 55.

Composizione di una compagnia permanente del Genio Navale.

Sotto-ingegnere di 1ª o 2ª classe . . .	1	
Capitano del Genio Navale di 1ª o 2ª classe	1	
Luogotenente o sottotenente di detto .	1	
Capi-maestri	2	17 sotto-ufficiali.
Secondi capi-maestri (uno furiere) . .	5	
Secondi maestri (uno 2ª furiere)	10	
Operai di 1ª classe	22	210 operai.
Id. di 2ª »	42	
Id. di 3ª »	46	
Id. di 4ª »	50	
Id. di 5ª »	50	
Trombettieri	2	

Totale di una compagnia permanente 232 uomini.

TABELLA 56.

Composizione di una compagnia di deposito del Genio Navale.

Sotto-ingegnere di 3ª classe	1	
Sottotenente del Genio Navale	1	
Capi-maestri	24	65 sotto-ufficiali.
Secondi capi-maestri (uno furiere) . .	34	
Secondi maestri (uno 2ª furiere)	7	
Operai di 1ª classe	112	160 operai.
Id. di 2ª »	32	
Id. di 3ª »	16	
Trombettiere	1	
Totale di una compagnia di deposito	228	uomini.

Sommando gli operai di ciascuna classe delle quattro compagnie permanenti e di quelle di deposito che costituiscono un battaglione, si può verificare che risultano 200 operai per ciascuna delle cinque classi, cioè 1000 operai in totale per l'ammontare del battaglione stesso.

Quanto ai sotto-ufficiali, in ciascun battaglione quelli:

Del piccolo stato-maggiore	10
Delle quattro compagnie permanenti	68
Della compagnia deposito	65
Sommano in totale a	143 sotto-ufficiali.

Da questi togliendo i 10 che funzionano da furieri e secondi-furieri nelle cinque compagnie, rimangono 133 fra capi-maestri, secondi capi-maestri e secondi maestri, che è il numero che appunto indicammo al capo XXII, nº 236, tabella 43, siccome quello necessario per la vigilanza e contabilità delle officine dipendenti dalla direzione delle costruzioni navali in ciascun arsenale d'ammiragliato.

Nei numeri d'operai e di sotto-ufficiali, indicati nelle quattro ultime tabelle, non sono naturalmente compresi che quelli che si presumono rimanere costantemente a terra; coloro che si debbono supporre come facenti parte degli equipaggi dei legni ordinariamente armati in tempo di pace rimangono fuori conto, come vedremo nel bilancio passivo all'ottava parte del nostro lavoro.

Digitized by Google

PARTE SESTA

AMMINISTRAZIONE DEL MATERIALE

Digitized by Google

Digitized by Google

CAPO VENTESIMOQUINTO

COMMISSARIATO, APPROVIGIONAMENTI E MAGAZZINI GENERALI

---

254. — Attribuzioni del commissariato.

Ci asteniamo dal parlare specialmente dell'organizzazione del personale del commissariato. La posizione che questo corpo occupa presentemente nella marina eccede troppo i limiti di quella che dovrebbe avere, perchè noi, volendo evitare ogni cagione di polemica, crediamo prudente di astenerci dal trattare questa questione. Al commissariato, come agli altri corpi della marina, è assegnata una bella missione; si attenga quindi alla sua, abbandoni lo spirito invasore che lo domina da alcuni anni in qua, e, procacciando con ciò lo sviluppo e la gloria della marina, si renderà benemerito della patria.

Una legge ed un regolamento che determini e limiti le attribuzioni del commissariato è indispensabile; ma, perchè questa legge e questo regolamento possano essere consentanei alla natura stessa delle cose, è anzitutto necessario di scemare l'onnipotenza dell'elemento amministrativo nel ministero della marina, cioè nel corpo morale dove le leggi ed i regolamenti vengono elaborati.

Siccome però scriviamo unicamente quanto crediamo possa

Digitized by Google

servire agl'interessi della nazione, persuasi che l'individuo *persona*, come l'individuo *corpo*, debbono svanire come briccioli di polvere in faccia a questo ente supremo che si chiama *paese*, così non possiamo dispensarci dal dire: *che quanto più si ridurrà il numero degl'impiegati puramente amministrativi, tanto maggiormente potrassi aumentare il personale ed il materiale militare della flotta, con grande vantaggio della nazione.*

Infatti che cosa è il personale amministrativo nella marina, come nell'esercito? È una passività assoluta, *è un male necessario.* L'esservi cento commissari più o cento commissari meno, aumenta o diminuisce per nulla le forze marittime o militari dello Stato. L'attivo di questa partita è il materiale ed il personale costruttore e combattente.

Vorremmo quindi, per quanto fosse possibile, che la parte amministrativa del personale militare, negli uffici militari, come ammiragliati, consigli, ecc., fosse nei porti militari disimpegnata da ufficiali e sotto-ufficiali di vascello. Anzitutto questo servirebbe d'istruzione amministrativa al personale della flotta, che, arrivato alle cariche superiori, non sarebbe digiuno di certi *misteri amministrativi;* in secondo luogo, in tempo di guerra, tutto questo personale, provvisoriamente amministrativo, potrebbe essere imbarcato per completare gli stati maggiori ed i sotto-ufficiali dei legni da guerra.

Nè conviene credere che questo nostro concetto sia estraneo alle disposizioni che per lungo tempo hanno retto la marina sarda. L'articolo 21 del riordinamento della marina del 1840 dice: *il servizio negli uffici militari della marina sarà disimpegnato unicamente da ufficiali militari.* Quest'articolo, perchè aveva in sè molto di buono, fu uno dei primi abrogati, dacchè gl'impiegati amministrativi ebbero un'influenza nelle alte sfere della marina. Or bene la nostra proposta si limita a questo: *che il suddetto articolo sia rimesso nel suo pieno vigore.* Quanto al ministero ne abbiamo già parlato distesamente nel primo capo di queste considerazioni.

Infine dobbiamo osservare che, se l'intenzione non v'è, certamente i fatti fanno credere che i burocratici procurano in

ogni modo di complicare l'amministrazione e moltiplicare le formalità a fine di creare il bisogno di un maggior numero d'impiegati, crearsi quindi nuovi posti, ed avere promozioni ed impieghi. Non vogliamo credere che si agisca in questo senso con iscopo deliberato; però i risultati sono tali, e non sono al certo favorevoli al miglior impiego del denaro pubblico. Si semplifichi l'amministrazione, e la metà degl'impiegati basterà per isbrigare un numero doppio di affari; questa è pure l'opinione di un antico e laboriosissimo commissario della nostra marina.

Per ciò che riguarda al materiale, le attribuzioni del commissariato negli arsenali, ridotte entro i loro limiti naturali, possono dividersi in due classi, cioè:

1° Amministrazione economica;

2° *Controllo* (1).

Le attribuzioni che appartengono al commissariato per l'amministrazione economica si riassumono, secondo noi, nelle seguenti:

1° Compilazione ed esecuzione, per la parte economica, dei contratti per l'acquisto dei materiali greggi o lavorati che si comperano dalla marina militare;

2° Movimenti delle somme di denaro dipendenti dagli acquisti o dalle vendite eventuali di materiali;

3° Direzione dei magazzini dove si conservano i materiali di consumazione e di costruzione;

4° La contabilità generale del materiale a bordo dei bastimenti armati;

5° La distribuzione economica di materiale e mano d'opera alle diverse officine e lavori degli arsenali marittimi.

Le attribuzioni pel *controllo* sono:

1° L'ispezione dei magazzini, il riscontro delle loro contabilità, i conti finali mensili, trimestrali ed annuali, delle entrate ed uscite di materiali nei diversi magazzini;

2° La revisione ed approvazione delle contabilità dei bastimenti armati;

(1) Tale vocabolo può dai puristi essere classificato fra i gallicismi, ma in questo significato è di un uso tanto generale in Italia, che ci crediamo autorizzati ad impiegarlo.

Digitized by Google

3° Il *controllo* amministrativo e la centralizzazione annuale delle spese di materiale e mano d'opera fatte nell'ammiragliato, e divise per stabilimenti, officine e bastimenti.

255. — Gradi del commissariato e comparazione con quelli degli ufficiali di vascello.

Per compire quanto abbiamo a dire intorno all'organizzazione del commissariato, aggiungeremo che ci sembra inutile la distinzione fatta nel decreto 28 luglio 1860 fra i commissari ed i contabili dei magazzini. I secondi non sono altro che persone, le quali occupano incarichi essenzialmente di competenza dei primi, cioè commissari amministrativi incaricati della contabilità dei magazzini, come di un'altra contabilità qualsiasi. Vorremmo quindi che gl'impiegati amministrativi del ministero ed altri uffici della marina fossero compresi nel corpo del commissariato della marina, e considerati soltanto come temporalmente applicati ad incarichi speciali, nello stesso modo che si considerano i commissari imbarcati o quelli incaricati dell'amministrazione militare marittima nelle isole dello Stato.

Se vuolsi dare, tanto ai commissari impiegati al ministero che a quelli addetti ai magazzini, titoli che meglio rappresentino i loro incarichi momentanei, nulla osta; non occorre però considerarli come tanti *corpi speciali*, locchè complica l'amministrazione e rende più difficile l'armonia del servizio. Un semplice ragguaglio di titoli basta a togliere ogni difficoltà.

Ci sembra pure che la corrispondenza dei gradi del commissariato con quelli degli ufficiali di vascello, indicata nel suddetto decreto, possa dar luogo a dubbi ed equivoci, che debbonsi evitare nella determinazione della gerarchia militare, base della disciplina. Per es., il commissario generale corrisponde al capitano di vascello di 1ª o di 2ª classe? Dovrebbe ritenersi di 2ª classe, poichè il grado immediatamente inferiore dei commissari corrisponde al capitano di fregata; eppure siamo certi che, in caso di discussione di precedenza, i commissari generali vorrebbero aver rango di capitano di vascello di 1ª classe. I

sotto-commissari di 1ª, 2ª e 3ª classe sono comparati ai luogotenenti di vascello; quelli di 1ª e 2ª ci sono, ma quelli di 3ª classe? Reputeremmo quindi più precisa la comparazione seguente, che d'altronde è equivalente a quella del decreto suespresso:

TABELLA 57.

Gradi dei commissari della marina e comparazione con quelli degli ufficiali di vascello.

COMMISSARIATO DELLA MARINA.	UFFICIALI DI VASCELLO.
Ispettore generale della contabilità	Contr'ammiraglio
Commissario generale di 1ª classe	Capitano di vascello di 1ª classe
Idem di 2ª classe	Idem di 2ª classe
Commissario di 1ª classe	Capitano di fregata
Idem di 2ª classe	Capitano di corvetta
Sotto-commissario di 1ª classe	Luogotenente di vascello di 1ª classe
Idem di 2ª classe	Idem di 2ª classe
Idem di 3ª classe	Sottotenente di vascello
Scrivano di 1ª classe	Aspirante di 1ª classe
Idem di 2ª classe	Idem di 2ª classe

Quanto alla comparazione dei titoli fra gl'impiegati ministeriali amministrativi, quelli dei magazzini ed il corpo del commissariato cui appartengono, ecco come crederemmo opportuno di stabilirli:

TABELLA 58.

Ragguaglio delle denominazioni dei gradi equivalenti del commissariato, degl'impiegati ministeriali e dei contabili dei magazzini.

COMMISSARIATO.	IMPIEGATI DEL MINISTERO.	CONTABILI DEI MAGAZZINI.
Commissario generale di 1ª classe	Direttore capo-divisione di 1ª classe	
Idem di 2ª classe	Idem di 2ª classe	
Commissario di 1ª classe	Capo-sezione di 1ª classe	Contabile principale di 1ª classe
Idem di 2ª classe	Idem di 2ª classe	Idem di 2ª classe
Sotto-commissario di 1ª classe	Segretario di 1ª classe	Contabile di 1ª classe
Idem di 2ª classe	Idem di 2ª classe	Idem di 2ª classe
Idem di 3ª classe	Idem di 3ª classe	Idem di 3ª classe
Scrivano di 1ª classe	Applicato di 1ª classe	Assistente contabile di 1ª classe
Idem di 2ª classe	Idem di 2ª classe	Idem di 2ª classe

Digitized by Google

256. — Paghe e supplementi del personale del commissariato. Composizione degli uffici del commissariato negli arsenali di marina.

Quanto alle paghe non crediamo doversi per ora fare alcun cambiamento a quelle indicate nel suddetto regio decreto. Vi aggiungeremo soltanto quelle dei due gradi superiori che non vi sono compresi, ma che sono resi necessari dall'ingrandimento della marina nazionale; le determinammo proporzionalmente ai gradi corrispondenti degli ufficiali di vascello.

Crediamo equo di dare ai commissari, come a tutti gli altri ufficiali od ingegneri che siano impiegati al ministero, un supplemento di soldo a titolo d'indennità pel maggior caro del vivere ed alloggio cui debbono sottostare nella capitale dello Stato, giusta quanto praticasi in Francia ed in Inghilterra e che proponemmo al capo XVI, n° 153.

Ordinariamente non s'imbarcano come ufficiali d'amministrazione a bordo delle navi da guerra che sotto-commissari e scrivani di 1ª classe, i quali godono d'una razione di viveri e del trattamento del grado degli ufficiali di vascello corrispondente a quello del quale sono rivestiti. Riunendo tutti questi vantaggi come abbiamo fatto pelle altre specialità dello stato maggiore in una paga in mare, risulterebbe:

TABELLA 59.

Paghe in mare ed a terra pel personale del commissariato.

		In mare	A terra
Ispettore generale della contabilità . .	Lire annue	—	8000
Commissario generale di 1ª classe	»	—	6000
Idem di 2ª classe	»	—	5000
Commissario di 1ª classe	»	—	4000
Idem di 2ª classe	»	—	3500
Sotto-commissario di 1ª classe	»	4150	3000
Idem di 2ª classe	»	3350	2200
Idem di 3ª classe	»	2750	1600
Scrivani di 1ª classe	»	2230	1300
Idem di 2ª classe	»	—	1200

Il decreto 26 gennaio 1855 accorda ai sotto-commissari imbarcati un supplemento per spese d'ufficio di lire 20 mensili sulle fregate, 15 sulle corvette e legni minori. Aggiungeremo un supplemento anche sui vascelli ed uno sui trasporti, ed avremo:

TABELLA 60.

Supplementi di paga per spese d'ufficio a bordo da accordarsi ai commissari imbarcati.

Supplemento ai sotto - commissari di bordo per spese d'ufficio	Sui vascelli da 64 . . .	Lire annue 300
	Sulle fregate da 32	» 240
	Sulle corvette da 16	» 180
	Sui brigantini da 8	» 150
	Sui trasporti da 2	» 120

Rispetto al quantitativo del personale pella contabilità generale degli arsenali marittimi, durante il tempo che fummo addetti all'arsenale di Genova, compreso il cantiere della Foce, non abbiamo veduti negli uffizi del commissariato che da 20 a 24 impiegati, cioè:

1 commissario genenerale;

1 commissario al personale;

1 commissario al materiale;

9 a 11 sotto-commissari, sotto-commissari aggiunti o scrivani al personale;

8 a 10 sotto-commissari, sotto-commissari aggiunti o scrivani al materiale, ed abbiamo coscienza che non erano sovraccaricati da lavoro.

Il rimanente dei membri del commissariato erano impiegati o a bordo dei regii legni, o contabili degli ospedali, o al succursale del Varignano, o nei magazzini di Cagliari, Maddalena e Capraia.

Siamo convinti che limitando le attribuzioni del commissariato a quelle sole che dee avere, e che abbiamo indicate, 19 o 20 ufficiali amministrativi in ciascuno degli arsenali e cantieri d'ammiragliato, e 3 in ciascuno di quelli di sotto-ammiragliato,

sono sufficienti ad ogni esigenza di servizio. Una parte di essi potrà senza inconvenienti imbarcarsi in tempo di guerra; però intendiamo che gli anzidetti vi siano *fissi* nei tempi ordinari, facendo cioè astrazione dagli ufficiali amministrativi imbarcati sui legni da guerra e che eventualmente potrebbero aumentare il numero di quelli che si trovano negli arsenali.

Crederemmo quindi opportuno di distribuire gli ufficiali amministrativi in discorso a porzioni eguali nei tre arsenali di ammiragliato e nei quattro arsenali di sotto-ammiragliato.

TABELLA 61.

Composizione degli uffici del commissariato.

Arsenali d'ammiragliato.

1 commissario generale (in uno di 1ª classe e in due di 2ª classe);
1 commissario di 1ª classe;
1 idem 2ª classe;
3 sotto-commissari di 1ª classe;
3 idem 2ª classe;
3 idem 3ª classe;
3 scrivani di 1ª classe;
4 idem 2ª classe;

—

19 ufficiali amministrativi per ciascun arsenale di ammiragliato.

Arsenali di sotto-ammiragliato.

1 commissario di 1ª classe;
1 sotto-commissario di 3ª classe;
1 scrivano di 2ª classe.

—

3 ufficiali amministrativi per ciascun arsenale di sotto-ammiragliato.

257. — Inconvenienti e perdite prodotte da un difetto di approvigionamento di materiali da costruzione considerati dal lato economico.

La qnestione degli approvigionamenti generali è certamente una delle più importanti pella marina, dove il materiale tiene una parte di spesa molto grande rispetto al personale che impiega. Da questo lato, dopo la guerra di Crimea, la nostra marina si trovò in uno stato veramente deplorevole; i magazzini vi rimasero letteralmente vuoti per parecchi anni.

Gl'inconvenienti prodotti da questa deficienza, e peggio da questa mancanza, di approvigionamento nella marina, sono di dne specie, cioè economici e militari.

Occupandoci anzitutto delle perdite o dello spreco di denaro, diremo in generale che, allorquando i magazzini non si trovano forniti di un certo materiale, se il lavoro non può essere differito, conviene provvederlo al *minuto*. In tal caso si paga il doppio od il triplo di quello che avrebbe costato prendendolo all'*ingrosso*, all'epoca degli approvigionamenti generali, quando, non essendo forzati dal bisogno di accettare la prima offerta fatta dal commercio, si avrebbe potuto forzare i concorrenti a patti più vantaggiosi, minacciandoli di ricorrere alle industrie straniere.

Nè questo basta. Occorrendo per un dato lavoro d'impiegare una certa qualità di materiale, non essendovene in magazzino, non trovandosene per caso sulla piazza di commercio, o non avendo nel bilancio somme sufficienti per comperarne durante l'esercizio in corso, potrebbe darsi che i magazzini avessero un resto di quel materiale, ma *di qualità molto superiore* a quella necessaria. Allora si sarebbe costretti ad impiegare quest'ultima in luogo della prima. Questo accadde, per esempio, pelle immense inferriate che costituiscono i ponti di coperta, di batteria e di corridoio al di sopra del locale delle macchine, d'una delle nostre fregate ad elice di prim'ordine. S'impiegò per quel lavoro qnalche tonnellata di ferro di *prima qualità*, perchè non si potè avere a tempo quello di seconda o di terza, che avrebbe soddisfatto a sufficienza; in tal guisa si sprecò qualche migliaio di

lire. Ma come fare? Il tempo stringeva, quel bastimento doveva essere armato; non potevasi agire altrimenti, ed il ferro di prima qualità fu sacrificato.

Se i magazzini fossero stati provveduti, come di dovere, delle quantità e qualità di materiali necessari ai lavori prevedibili per un certo lasso di tempo, queste perdite non avrebbero avuto luogo.

Supponiamo che i magazzini di legnami fossero sguerniti, che occorresse costrurre cannoniere o bastimenti qualsiasi per uno scopo determinato, e che il lavoro non potesse esser differito. In tal caso converrebbe farlo con legname verde, ed i bastimenti invece che durare trent'anni non ne durerebbero nemmeno *sei*. Non si creda che esageriamo, no; abbiamo fatti in mano per provare quanto asseriamo, e le perdite, solo che economicamente parlando, possono essere enormi.

Al principiare dello scorso anno si sparse in Inghilterra la voce che le *sessanta* e più cannoniere costrutte al tempo della guerra di Crimea (1855-56) e le batterie galleggianti erano pressochè totalmente marcie ed inabili al combattimento; che quindi questa flottiglia, di cui l'Inghilterra andava tanto superba, avrebbe dovuto essere demolita. La cosa non tardò a divenire oggetto di interpellanze nella camera dei *comuni*, e nella tornata del 13 marzo 1860 si ebbero spiegazioni che possono servire di esempio e di insegnamento.

Un certo numero delle cannoniere inglesi in quel momento erano impiegate in China od in altre stazioni lontane, e non era possibile di avere dati precisi intorno al loro stato; era però possibile presumerlo dallo stato della maggior parte di quelle che si trovavano nei porti inglesi. Ora delle *ventitrè* cannoniere che ad epoche differenti toccarono i porti d'Inghilterra, tutte aveano dovuto sostenere riparazioni più o meno dispendiose, cosa che al certo era atta a far dubitare di qualche grave difetto nella qualità dei materiali impiegati, trattandosi di bastimenti, i quali contavano al più *tre o quattro anni* di data, e non avevano sostenuto alcun combattimento. Quanto alle *quaranta* cannoniere che vi si trovavano in riserva, esse erano, quali più, quali meno,

generalmente affette dal marciume *(pourriture sèche)*, e si pendeva incerti se convenisse ripararle od invece demolirle addirittura. Avevano durato *cinque anni.*

Le batterie galleggianti poi si trovavano in condizioni peggiori ancora. Tutte quelle che vennero visitate furono dichiarate assolutamente incapaci ad ogni servizio e ne fu ordinata la demolizione immediata. Il legname cadeva in polvere sotto la semplice pressione delle dita. La loro vita oltrepassò di poco i *cinque anni.*

Nel dare queste penose spiegazioni al Parlamento inglese il ministro della marina ha aggiunto: « che l'equità lo obbligava « di prendere in parte la difesa dei costruttori ed imprenditori, « sui quali la stampa reclamava misure di pubblica vendetta. »

Aggiunse lord Clarence Paget, che, « allorquando l'ammi- « ragliato, obbligato dalla guerra di Crimea, dovette improvvi- « sare una flottiglia di cannoniere, s'indirizzò all'industria pri- « vata; ma i costruttori, cui si rivolse, non volevano accettare « l'incarico, dicendo che non aveano alcuna provvigione di « *legname stagionato*, che la guerra colla Russia chiudeva loro « il solo mercato dove avrebbero potuto procurarsene, e quindi « sarebbero stati obbligati di impiegare legname affatto *verde*, « a meno che il governo volesse fornirne loro dell'altro. L'am- « miragliato rispose: *non avere che il legname puramente ne- « cessario per compiere le costruzioni intraprese negli arse- « nali*, ma che le circostanze rendendo necessarie le canno- « niere, valeva meglio farle con legname verde che non farle. »

Così fu fatto. Se quindi le costruzioni inglesi del 1855 e 1856, con legnami che non erano sufficientemente stagionati, non hanno avuto la durata di quelle fatte con buoni materiali, n'è cagione soltanto *che i magazzini trovavansi sprovveduti, od almeno non erano provveduti secondo che le circostanze lo richiedevano.*

E certamente questo insegnamento, che costò all'Inghilterra qualche milione di lire, non andò perduto. Tutte le indagini necessarie per determinare quale dovea essere l'approvigionamento generale della marina furono raccolte, e prese misure

tali da non trovarsi una seconda volta nella condizione in cui si era trovata in quegli anni. Si riconobbe infatti essere la più sciocca e la più rovinosa delle economie quella di lasciar mancare gli approvigionamenti della marina per diminuire alquanto le cifre del bilancio; eppure questa economia volle esser fatta durante una quindicina d'anni dall'ammiragliato inglese, e finì per raccoglierne ben amari frutti. Che sarebbe accaduto all'Inghilterra se, invece d'avere guerra colla Russia, l'avesse avuta con una potenza capace di contendergli la supremazia dei mari?

Fra le molte ricerche fatte intorno al quantitativo di approvigionamenti,. che prudentemente debbonsi avere in riserbo pella marina, le cifre che più fissarono l'attenzione del Parlamento e dell'ammiragliato inglese furono quelle che con grande saviezza vennero decretate in Francia fino dal 1845. Ivi l'approvigionamento di *legnami non resinosi* fu fissato a *cinque anni* di consumazione ordinaria, quello dei *legnami resinosi e metalli* a *tre anni*. Il conto generale del materiale di marina del 31 dicembre 1857 dimostrò che in Francia si oltrepassavano già queste cifre prescritte dai regolamenti, e che, per esempio, relativamente al legname di quercia, che è il più prezioso, se ne trovava in magazzino una eccedenza di circa 58 000 steri.

Il segretario dell'ammiragliato inglese rese a questo riguardo intieramente omaggio alla previdenza del governo francese, dicendo in faccia al Parlamento: « che i Francesi aveano nei loro « magazzini 160 000 *carichi* (1) di legname, cioè a sufficienza « per costrurre quindici vascelli di linea, quindici fregate e « quindici corvette. Approvigionamento di molto superiore a « quanto mai si ebbe in Inghilterra. »

Conseguentemente a tutto questo il governo inglese fa in questo momento tutti gli sforzi possibili per aumentare i suoi approvigionamenti e portarli all'altezza di quelli di Francia, proponendosi poi di conservarli tali perennemente. Confidiamo che gli amministratori della marina nazionale non vorranno

(1) Il *load* inglese corrisponde a steri 1,454 circa.

Digitized by Google

lasciar andare perduto nè l'esempio, nè l'insegnamento, per non esporre il paese a perdite e pericoli tanto gravi.

258. — Inconvenienti prodotti da un difetto di approvigionamenti di materiali da costruzione considerati dal lato della sicurezza pubblica.

Dall'esempio che adducemmo si scorgono pure in gran parte gli inconvenienti che possono aver luogo pel difetto di approvigionamenti dal lato della difesa o delle imprese militari.

Presentemente che l'uso del vapore come motore si è tanto generalizzato, che sarebbe di una marina militare, la quale non essendo approvigionata di combustibile, e non avendo miniere nazionali, trovasse, per causa di una guerra, chiusi i mercati dove può provvedersene? La principale forza di questa marina sarebbe paralizzata, ed al certo, anche se superiore per ogni altro motivo, non potrebbe per questo solo difetto essere in istato di lottare colle flotte nemiche.

Egualmente, se dopo un combattimento, durante la stagione nella quale forzatamente si desiste dalle offese, la marina non ha provviste in magazzino sufficienti per riparare prontamente le sue perdite, all'aprirsi della stagione si troverà con una flotta disordinata in faccia ad una che avrà potuto compiutamente ristorarsi e ridivenire, per così dire, nuova. Quand'anche quindi i nostri marini avessero avuto qualche vantaggio nella stagione precedente, probabilmente dovrebbero soccombere in questa per difetto di riparazioni ed approvigionamenti.

Noi stessi, quantunque piccolissimi in fatto di marina, al tempo della guerra di Crimea abbiamo fortemente sperimentata questa deficienza di materiali. I porti del Baltico, dai quali pressochè esclusivamente finora si tirarono i legnami d'alberatura, essendo chiusi al nostro commercio, e non avendone in magazzino, dovemmo trascurare molte riparazioni nell'alberatura di alcuni bastimenti, e siccome la ripresa delle relazioni commerciali di due paesi è sempre irta di difficoltà, così la guerra del 1859 ci sorprese prima che avessimo potuto rifornirci di legname d'alberatura, in guisa da eseguire i lavori an-

Digitized by Google

che più imperiosi. È a tale cagione che si dee principalmente attribuire se le alberature di due delle nostre fregate si trovarono in uno stato veramente deplorevole durante la penultima campagna dell'Adriatico.

È vero, verissimo, e siamo ben lontani dal volerlo celare, che i grandi approvigionamenti espongono a molte perdite certe ed eventuali di qualche importanza per deperimento ordinario, ed anche per quello cagionato da accidenti istraordinari, dei materiali raccolti nei magazzini dello Stato. Ma queste perdite sono ben inferiori a quelle alle quali dee sottostare lo Stato, o per l'impiego di materiali più preziosi, in difetto d'averne di comuni al bisogno; o per l'impiego di cattivi materiali nelle costruzioni, non avendone di buoni; o per la maggior spesa d'acquisto quando il bisogno del momento stringe; o infine pei rovesci militari, alcuna volta irreparabili, che possono essere cagionati da nna deficienza di approvigionamenti.

Invero, se si fanno dalla nazione sacrifici immensi per mantenere una marina militare, non conviene, pel risparmio di uno o due milioni annui di approvigionamenti, esporsi al rischio di vedere le proprie forze navali interamente paralizzate al momento in cui si potrebbe ricavare un interesse reale dei trenta o quaranta milioni annualmente impiegati per la marina militare. Bisogna, o non avere marina, od avendone una, mantenerla in guisa che in ogni istante possa servire al massimo per la difesa del paese. Non seguendo questo principio è lo stesso che *gettare annualmente in mare* le somme del bilancio ordinario della marina.

Il legname è quello che difetta meno nel nostro paese, specialmente per la membratura; però questo debb'essere stagionato, e quindi lo averne in paese non toglie il bisogno di tenerne un forte approvigionamento nei magazzini della marina. Anche di canapa non v'ha penuria, e di questa puossi a rigore trovarsene sempre quanto occorre, e lavorarla a tempo.

Ma il carbon fossile? Questo materiale di prima necessità manca affatto finora nel nostro paese. Noi supplichiamo quindi gli amministratori della marina a non lasciarsi mai allo sprov-

visto di questo materiale. Soffre è vero un certo calo stando nei magazzini, ma questo può essere molto diminuito mediante alcune precauzioni. In qualsiasi modo però la perdita è un nonnulla in faccia alla pubblica sventura che risulterebbe dal trovarsene sprovvisti nel momento del bisogno.

Egualmente diremo del ferro, del rame, dei metalli, infine, di cui si fa tanta consumazione nelle costruzioni marittime al giorno d'oggi. Il nostro paese fornisce alquanto ferro, ma questo basta appena alla consumazione ordinaria privata, e sarebbe difficile ad un dato istante di provvedersene una grande quantità. Conviene quindi averne i magazzini ben provveduti. Non diciamo già per questo di ricorrere interamente all'estero; se vuolsi incoraggiare l'industria nazionale, tanto meglio, lo si faccia; ma non si attenda il momento del bisogno per eseguire gli approvigionamenti. Le fabbriche non sarebbero sufficienti al lavoro richiesto nel tempo utile, ed i lavori della marina rimarrebbero infallibilmente incagliati.

259. — Entità degli approvigionamenti di materiali da costruzione per la marina da guerra.

Lo spirito del secolo non sembra essere inclinato a lunghe guerre, però abbiamo già avuto il recente esempio di una che durò oltre due anni. Crediamo quindi che, al minimo, gli approvigionamenti generali della marina dovrebbero essere tali *che i legnami non resinosi bastassero ai lavori prevedibili per tre anni; quelli dei legnami resinosi, del ferro e metalli, e del carbon fossile, almeno per due anni, supposti anni di guerra.*

In Francia però, come in Inghilterra, gli approvigionamenti non si limitano soltanto ai materiali greggi, bensì ancora a quelli preparati di ricambio o di riserva. Così si hanno mute intere di alberatura, bozzellame, oggetti d'ancoraggio, ecc., bell'e costrutte e depositate nei magazzini, senza appartenere ad alcun bastimento, ma pronte a surrogare quelle di uno dei legni che potesse abbisognarne. Quest'è savissimo provvedimento. Persino alcuni bastimenti, detti *advanced ships*, stanno su' cantieri al vero stato di ricambio o di riserva; sono intera-

mente costrutti con scompartimenti, materiali d'armamento, e sovente in parte le macchine a bordo, in modo da poter servire per surrogare quelli che nella prima stagione di una guerra fossero ridotti inabili ad ulteriori od immediati servizi. È così che intendiamo gli approvigionamenti della marina.

260. — Come si operano gli approvigionamenti in Inghilterra.

Parlando della incompetenza della presente *Giunta di revisione* per determinare le condizioni tecniche ed economiche dei contratti pegli approvigionamenti della marina abbiamo segnalati gli inconvenienti cui danno luogo gli appalti per *asta pubblica*. Abbiamo aggiunto che credevamo a questo sistema di molto preferibile quello per *ischeda segreta in generale*, ed in qualche caso particolare, più frequente che non si creda, anche quello per *trattativa privata*.

In Inghilterra si segue quest'ultimo pressochè generalmente, per cui l'autorità compra come lo farebbe un particolare prudente. In ogni caso però impiega il sistema della scheda segreta, riserbandosi però il governo *piena libertà d'azione*. L'esempio seguente relativamente all'approvigionamento del grano per i viveri della marina, riferito in una deposizione fatta, davanti alla commissione d'inchiesta creata dal Parlamento francese nel 1851 per l'organizzazione della marina militare, dal signor Missiessy, autore di un'opera interessante intorno ad un suo viaggio fatto in Inghilterra, potrà dare un'idea precisa del sistema generalmente praticato in questo paese pei contratti con felicissimi risultati.

Anzitutto crediamo opportuno di osservare in questo luogo, che in Inghilterra in fatto di amministrazione v'ha, da un lato, autorità libera e forte, indipendente nella sua azione, e che possede la confidenza assoluta del paese fino al giorno in cui si scopre nei *suoi atti trascorsi* che non è più degna di questa confidenza; d'altra parte, la riproduzione semplice, netta e minuta di tutti gli atti *compiuti* dall'autorità amministrativa, per mezzo di conti chiari di tutte le spese e di un'iscrizione ri-

gorosa di tutti gli ordini emanati dall'autorità, messi di contro alle spese che hanno cagionato. Il Parlamento quindi è annualmente informato della generalità e dei particolari delle operazioni del potere esecutivo, e lo è minutamente e chiaramente così da poterne giudicare seriamente e sicuramente; inoltre comprende nel suo seno uomini tecnici di ogni genere, ed è un vero comitato *tecnico* ed amministrativo, competente e giudice supremo del governo. In tal modo si evitano tutte le difficoltà create al potere esecutivo dalle meticolose dubbiezze dei rappresentanti della nazione, mentre i conti annuali garantiscono il paese dall'essere ingannato.

Nel nostro Stato, in vero, si cammina al rovescio. I deputati sembrano andare a gara a promuovere leggi per imbrigliare l'azione degli amministratori, non accorgendosi che con ciò inceppano il movimento della nazione; inoltre, siccome in gran numero sono bensì persone care, anzi carissime, al paese, di onestà specchiata, di bella mente, ma prive di cognizioni speciali e tecniche, così, contenti e forse convinti di aver ben limitati i poteri del ministero, non si curano di farsi da lui presentare conti particolareggiati delle spese e delle operazioni fatte, perchè non saprebbero forse giudicarne e scoprirvi ciò ch'è bene e ciò ch'è male. Speriamo che col progresso le cose miglioreranno; ritorniamo intanto ai contratti inglesi.

Ecco come si opera dunque pei grani.

Si fa sapere per mezzo degli organi ordinari di pubblicità che la marina ha bisogno di tanti quintali di grano di prima qualità; che i campioni di grano che si offrono ed i prezzi relativi in ischede suggellate debbono essere depositati a Somerset-House nel tal giorno, alla tal ora, dai concorrenti in persona, o dai loro procuratori legali, muniti delle prescritte garanzie.

Il lord incaricato dell'approvigionamento (uno dei membri del consiglio d'ammiragliato), l'ispettore generale ed il magazziniere generale si recano a Somerset-House. Fuori della loro presenza, alcuni agenti subalterni pongono i campioni in piatti e si ritirano. Un *perito* visita i campioni, che hanno a lato il sacco nel quale erano contenuti (che porta un numero d'ordine);

li giudica e pone un pezzo di carta bianca in quelli che reputa *da rifiutarsi*. La commissione allora entra, siede, apre il registro dei prezzi ai quali si è comperato da otto o dieci anni, e non si occupa che dei campioni che *non sono marcati dal pezzo di carta bianca*. Il *perito* allora viene interrogato dalla commissione: gli si domanda se v'ha uno o più campioni di miglior qualità degli altri, e gli si impone di indicarli. Conviene osservare che i sacchi non furono aperti in presenza del *perito*, e che dèe giudicare grani dei quali ignora perfettamente la provenienza; persino i sacchi sono eguali ed appartengono all'amministrazione militare. Il numero d'ordine fu apposto dai *controllori* tanto sul sacco dove fu riposto il campione, quanto su due schede separate che contengono l'una il *prezzo*, l'altra il *nome del concorrente;* per cui campione, prezzo e nome, non sono riconosciuti corrispondersi che dal numero d'ordine che portano.

Dacchè il *perito* ha giudicato, si chiama un segretario; questi apre successivamente e legge ad alta voce le condizioni ed i prezzi che vengono proposti pei grani corrispondenti ai campioni accettabili, riconosciuti dai numeri d'ordine; ciascuno dei membri della commissione ha davanti a sè un foglio di carta su cui annota: campione A, prezzo tale; campione B, prezzo tale; ecc. Se i campioni sono di eguale valore, si sceglie il meno caro; se non sono eguali, si combina il prezzo colla qualità per decidersi; infine si paragonano i prezzi offerti con quelli dei mercati anteriori iscritti sul registro di cui parlammo.

Fin qui perito e commissione hanno agito senza sapere il nome di chi sarà il fornitore. È soltanto quando *la scelta venne assolutamente ed irrevocabilmente decisa* che si apre la lettera contenente il nome del sommissionario corrispondente al numero d'ordine del campione e del prezzo e condizioni. In allora si chiama la persona che insieme agli altri offerenti attende in una stanza vicina e gli si dice: — Avete voi portato questo campione? — Sì. — Voi vi incaricate di fornire tanto grano eguale a questo alle tali epoche e condizioni? — Sì. — Voi conoscete le ammende, pene, ecc., nelle quali incorrete se le provviste sono

rigettate, o se non sono fatte a tempo? — Sì. — Firmate il contratto.

Il fornitore firma. In sua presenza il campione è rigettato nel sacco che viene sigillato *coi sigilli dell'ammiragliato* (ministero della marina inglese), quindi spedito al sopraintendente di Deptfort, dove sono i depositi generali delle vettovaglie. Giunta l'epoca della consegna del grano, che per questo si fa sempre in modo successivo, si apre il sacco in presenza del fornitore, e si accetta o si respinge il grano presentato. Se viene respinto, il fornitore paga un'ammenda di 250 lire, e dee riportare in uno spazio di tempo prefisso la quantità rifiutata, altrimenti l'amministrazione compera il grano per conto del fornitore, a suo rischio e pericolo. Se la provvista è accettata, il fornitore dee portarla a sue spese ai molini, poichè debbe essere immediatamente ridotta in farina.

Questo è il sistema generale dei contratti, che, come si vede, sono fatti *tutt'altro che in famiglia.* Però la forma ed i particolari variano cogli oggetti dei quali si ha bisogno. Pochi sono i principii generali riconosciuti ed ammessi, perchè pochi sono perfettamente applicabili a tutti i casi. L'amministrazione procura sempre di eccitare la concorrenza, riserbandosi però piena libertà d'azione, indispensabilmente accoppiata alla *risponsabilità* intiera di cui è gravata.

Allorquando domandiamo regolamenti e leggi per tutti, non è già il ministero, solo *risponsabile*, che vogliamo imbrigliare, bensì gli agenti subalterni, la cui *risponsabilità* è molto equivoca, ed in ogni caso sfugge facilmente alle ricerche dell'autorità.

Come vedemmo, il concorso dei *periti* e degli *uomini tecnici* nei contratti è la base del sistema inglese. A questo scopo deferimmo al consiglio generale della marina, dove siedono gli ispettori generali, i deputati marini e le notabilità della specialità. tutto quanto riguarda alla conclusione definitiva dei contratti; riserbando ai consigli d'amministrazione d'ammiragliato, ed a quelli dei lavori pure d'ammiragliato, le proposizioni relative alle condizioni economiche e tecniche da inserirvi, quando

Digitized by Google

ne siano richiesti dal ministero per illuminare il consiglio generale stesso.

Da questo si scorge che nell'istituzione di un tale consiglio non intendemmo soltanto di fondere insieme il consiglio d'ammiragliato e dei lavori di Parigi, ma ancora di creare qualche cosa di simile al consiglio d'ammiragliato di Londra, in cui risiede, sotto la presidenza del *primo lord* (ministro della marina), il potere esecutivo per quanto spetta alla marina.

261. — Tenuta dei magazzini generali della marina.

Il sistema col quale si tennero finora i magazzini generali nella nostra marina ci sembra vizioso in molte parti.

Riesce, per esempio, presentemente pressochè impossibile di conoscere quanto materiale, di quale specie e qualità si trovi nel magazzino, non solo durante l'anno, ma persino sul finire dello stesso, epoca alla quale debbonsi fare le proposte per acquisti di materiali, e determinare le somme da bilanciarsi in proposito. Accadono poi sovente perdite considerevoli per motivi che indicheremo.

Nei magazzini generali della marina non si tien conto ordinariamente che della specie del materiale, poco o nulla delle sue dimensioni o qualità. Per esempio il ferro in verghe tutt'al più è annotato come *nostrale* ed *estero*, come *tondo*, *quadro* e *piatto*. Ora questa semplice distinzione non basta. Del ferro, tanto nostrale, quanto estero, ve n'ha di due o tre qualità; l'impiegare piuttosto l'una che l'altra di queste per un dato lavoro non è cosa certamente indifferente, ed il magazzino generale debb'essere geloso di questa distinzione, che dee annotare sui suoi registri. Il magazziniere dee esigere che sulle domande che gli vengono sporte per materiali sia indicata la specie; questo è il sindacato che ha da esercitare sopra i lavori.

Inoltre, se i registri non indicano la specie, si è sempre nell'incertezza intorno all'esistenza nei magazzini dell'una piuttosto che dell'altra, e quindi quale manchi e quale occorra provvedere di preferenza.

Lo stesso dicasi delle dimensioni. Del ferro tondo, quadro o piatto, ve n'ha di grossissimo e di molto sottile. È quindi indispensabile che i registri del magazzino indichino le dimensioni, per la ragione che, riescendo troppo lungo di andare a visitare tutta la provvista del magazzino per scegliere la dimensione più adattata ad un certo lavoro, è bene che i registri la presentino a prima vista senza perdite di tempo.

Diciamo senza perdite di tempo per lo meno; poichè succede ben sovente che per incuria, od anche impossibilità, di fare la ricerca, si impiega il ferro, che per la disposizione del magazzino, trovandosi più a portata, più si avvicina a quello che occorrerebbe. Ora che ne risulta? Se il ferro è troppo grosso, o conviene ridurlo al martello con uno spreco immenso di mano d'opera, o impiegarlo tale quale con ispreco non minore di materiale, che si vende a peso. Se invece il ferro è troppo sottile, o conviene moltiplicare i pezzi per avere egual resistenza, e quindi impiegare maggior mano d'opera, od altrimenti avere minor resistenza, ed arrischiare delle avarìe, che produrranno spese di riparazioni e forse peggiori disordini.

Tutto questo perchè? Perchè i registri del magazzino generale non sono tenuti a dovere; perchè ivi le specie, qualità e dimensioni dei materiali non vi sono specificate, come pure non vi è specificato *il luogo dove si trovano depositati nel magazzino.* Quest'ultima circostanza è indispensabile, per poco che il magazzino sia vasto. Sovente un secondo capo-maestro, ovvero il capo-maestro ed alcuni operai di un'officina sono impiegati per giornate intere a ricercare nei magazzini un dato materiale che occorre, che approssimativamente si sa che vi è, ma non si sa dove. Sono tante giornate di operai perdute per lo Stato.

Se ne persuadano i commissari, nella tenuta dei magazzini generali debbono concentrare buona parte del loro amor proprio, che avrà abbastanza campo di farsi onore, senza immischiarsi di circolari e regolamenti, di leggi e decreti, intorno a parti militari e marine che non sono di loro competenza.

Prendiamo un altro esempio, quello delle *lime.* Crediamo non andar errati affermando che tutta la distinzione che i registri

Digitized by Google

fanno di questo importantissimo e carissimo materiale consiste in lime *inglesi* e di *Germania;* ed in lime *tonde*, *mezze-tonde* e *piatte*. Delle qualità, del taglio e della grandezza della lima il registro non si occupa. Vogliamo ammettere che la vigilanza all'uscita dagli arsenali sia tale che si possa esportare nulla, però è ben facile di sottrarre piccoli oggetti dai bastimenti armati in corso di campagna. Ora supponiamo un macchinista, od un fabbro-ferraio od un armaiuolo di bordo poco onesto; egli ha il mezzo di fare un frodolento commercio impunemente. Può prendere al magazzino lime inglesi a *taglio fino* di *dodici pollici* di lunghezza, che costano persino dieci lire, e venderle; al ritorno della campagna, od al primo suo giungere in un porto d'approvigionamento, può domandare che vengano cambiate le sue lime usate; restituirà al magazzino lime vecchie di sette od otto pollici di lunghezza, di *taglio bastardo*, *mezzo bastardo* o *grosso*, che hanno un valore molto inferiore, e potrà riprendersi altre lime più care, per ricominciare il suo commercio.

Non vogliamo asserire che queste cose siano accadute od accadano; abbiamo però assistito a molte visite di oggetti di ricambio, e possiamo dire che certamente potrebbero avere luogo con contabili poco onesti. Se i registri del magazzino tenessero conto delle qualità di taglio e dimensioni delle lime, si potrebbero obbligare i contabili a specificarle nelle loro domande, e specificarle quindi anche sui loro inventari, ed ogni possibilità di malversazione sarebbe evitata.

Questi pochi esempi crediamo essere sufficienti per dimostrare la necessità di una radicale riforma nella costituzione o tenuta dei magazzini generali per ciò che riguarda ai materiali nuovi.

Ma anche sui materiali usati v'ha luogo a fare qualche osservazione, specialmente dopo l'introduzione e lo sviluppo preso dalle macchine a vapore nella marina.

In generale per lo passato tutti gli oggetti usati delle macchine stesse erano considerati, dagli impiegati del magazzino, non altrimenti che come ferro, ferraccio, rame o bronzo vecchio. In questi oggetti la mano d'opera costa sovente dieci volte il

Digitized by Google

valore del materiale del quale sono composti. Diversi pezzi che non servono più per la macchina cui sono destinati verrebbero a taglio benissimo per un altro lavoro, e con questo mezzo si potrebbero realizzare rilevanti economie ed ottenere un buon impiego del danaro della nazione! Per raggiungere un tale intento però bisognerebbe registrare separatamente gli oggetti, conservarli in buono stato, operare scarichi separati quando si consegnano.

È ben vero che *per evitare lavoro di contabilità* la bisogna è sbrigata assai più presto con quattro categorie: ferro, ferraccio, rame, bronzo vecchio. Si caccia tutto in quattro canti; occorre più occuparsene nè punto, nè poco; ed in seguito, o si vendono per roba vecchia, o si fondono, o si passano al maglio.

In tal modo però un'asta di ferro tornita ed aggiustata, che costa tre o quattro lire per chilogramma, si vende per 15 o 20 centesimi, o s'impiega pello stesso valore, calcolandola ferro vecchio, alla fabbricazione di ferro nuovo. I pezzi di bronzo che costano cinque, sei, dieci lire per chilogramma, secondo il lavoro, s'impiegano come materia che costa due lire, per fondere oggetti nuovi. Quale spreco di denaro risulti da questo modo di procedere è difficile di commensurare.

Abbiamo verificato rispetto a ciò dei casi nei quali i capimaestri erano più gelosi del ben pubblico di quello che dimostrassero esserlo gli amministratori e *controllori* stessi. Ci ricordiamo, per esempio, di un capo-maestro che raccoglieva accuratamente nel ferro vecchio i dadi a chiocciola, i quali poi, con poco lavoro per raffazzonarli, servivano come nuovi. Un altro capo-maestro avea nella propria officina una specie di magazzino per conservare pezzi usati, che diceva *piangergli l'animo di vederli gettati a fascio, rovinati e poi fusi o martellati, dal magazzino generale;* in tal modo quel contabile realizzò sovente importanti economie. Questi fatti, speriamo, serviranno di stimolo ai commissari per istituire pegli oggetti usati una contabilità a parte nei magazzini, particolareggiata quanto occorre perchè gli oggetti abbiano a rimpiegarsi, non soltanto procurando il miglior uso del materiale greggio che conten-

gono, ma eziandio considerando il valore di mano d'opera che rappresentano.

262. — Conti annuali dei magazzini generali; situazione degli approvigionamenti; proposte di acquisti. Personale dei magazzini.

Allorquando i registri del magazzino generale siano tenuti a dovere costantemente e particolareggino quanto occorre, sarà facile ottenere, al principio del quarto trimestre di ogni anno, una situazione esatta del magazzino stesso in ogni ammiragliato, e quindi conoscere la consumazione che ha avuto luogo nell'anno, di ogni specie, qualità e dimensione di materiale. Colla scorta di questo conto annuale e colle debite considerazioni sui lavori prevedibili pel venturo anno e sugli approvigionamenti generali, il consiglio dei lavori e quello d'amministrazione d'ogni ammiragliato potranno compilare le loro proposte per l'acquisto di materiali.

Queste proposte riunite dal ministero, e sottoposte al consiglio generale della marina, gli serviranno di guida per determinare minutamente l'ammontare degli approvigionamenti generali che occorrono alla marina militare e formulare le sue proposte pel bilancio passivo e pei contratti cui converrà procedere con maggiore o minore sollecitudine.

La questione dei magazzini è una delle più importanti della marina militare; essa fu oggetto di molti studi in Francia ed in Inghilterra; speriamo che anche nel nostro paese toccherà una soluzione felice e necessaria.

Quanto al personale dei magazzini il decreto 28 luglio 1860, quando il litorale marittimo si estendeva da Ventimiglia ad Orbitello, ne designava il quadro come segue:

1 contabile principale;
4 contabili;
8 aiutanti contabili;
2 assistenti contabili;

15 ufficiali amministrativi.

In questo numero si comprendevano:

2 ufficiali contabili al Varignano;
2 idem a Livorno;
1 ufficiale contabile a Cagliari;
1 idem alla Maddalena;
1 idem in Capraia;

7 ufficiali contabili.

Ne rimanevano quindi 8 pel servizio del magazzino generale dell'arsenale e cantiere di Genova, non compreso il magazzino dei viveri. Or bene, qui crediamo il numero troppo scarso perchè la contabilità sia tenuta con quella chiarezza e particolari di cui faremo cenno al capo XXVII e di cui abbisogna assolutamente.

I magazzini in un arsenale d'ammiragliato debbonsi distinguere in tre: 1° magazzino dei legnami ordinariamente annesso ai cantieri di costruzione; 2° magazzino generale propriamente detto (in questo si deposita ogni materiale che non sia legname greggio o in tavole, bocche da fuoco in servizio, armi portatili ammesse per regolamento, oggetti di vestiario e viveri); 3° magazzino dei viveri.

Ciascuno dee avere: un contabile principale responsabile; un contabile incaricato del giornale; un contabile addetto alla tenuta del libro-mastro; due o tre assistenti contabili per le scritture secondarie e pei movimenti dei materiali. Sarebbero quindi cinque impiegati almeno per magazzino, cioè quindici per ogni arsenale d'ammiragliato.

Negli arsenali di sotto-ammiragliato basterebbe in ciascuno un contabile solo responsabile dei tre magazzini, e tre assistenti contabili che regolino i tre magazzini speciali. Quattro ufficiali amministrativi quindi sarebbero sufficienti per ogni sotto-ammiragliato.

Riferendosi quindi alla corrispondenza di denominazione che abbiamo determinata al n° 225, gli ufficiali amministrativi necessari alla contabilità dei magazzini sarebbero:

Digitized by Google

TABELLA 62.

Composizione degli uffici di contabilità dei magazzini generali.

Nei magazzini d'ammiragliato.

1 commissario (in uno di 1ª classe e in due di 2ª classe);
2 sotto-commissari di 1ª classe;
2 idem 2ª classe;
2 idem 3ª classe;
3 scrivani di 1ª classe;
3 idem 2ª classe;

13 ufficiali amministrativi contabili per ciascun magazzino generale d'ammiragliato.

Nei magazzini di sotto-ammiragliato.

1 sotto-commissario di 1ª classe;
1 idem 3ª classe;
1 scrivano di 1ª classe;
1 idem 2ª classe;

4 ufficiali amministrativi contabili per ciascun magazzino di sotto-ammiragliato.

Digitized by Google

CAPO VENTESIMOSESTO

AMMINISTRAZIONE E CONTROLLO DEL MATERIALE

---

263. — Quale sia il miglior sistema di *controllo* e come vi si possa soddisfare.

« *In fatto di contabilità nessuna garanzia o controllo può* « *paragonarsi alla pubblicità. Io sono convinto che lo specchio* « *comparativo dei prezzi di costo di ciascun vascello dee avere,* « *per effetto inevitabile, una tendenza diretta all'economia in* « *ciascuno dei nostri arsenali.* »

Queste parole furono pronunciate da lord Clarence Paget, segretario dell'ammiragliato inglese, davanti la Camera dei comuni, il giorno 13 febbraio 1860. A parer nostro esse costituiscono la base fondamentale del miglior sistema di contabilità possibile.

Il bilancio della marina inglese, giusta questo principio, entra nei particolari più minuti, e si può dire che l'ammiragliato spinge sino al lusso ed all'esagerazione il rigore della *pubblicità* della sua contabilità. Una egual cura mette nel compilare conti minuti estremamente particolareggiati di tutte le spese da esso fatte per approvigionamenti e mano d'opera. In questo modo il Parlamento è *realmente* informato dell'impiego delle somme che ha bilanciato, e posto in istato di compiere la sua missione nel tutelare gli interessi del paese. Senza questa rigo-

Digitized by Google

rosa esposizione dei conti del ministero, il Parlamento agisce sempre alla cieca.

L'ammiragliato inglese non attribuisce mai valori ipotetici al materiale della flotta. Dacchè è ordinata la costruzione di un legno si apre allo stesso un *conto corrente*, tanto al ministero della marina, quanto nei magazzini, cantieri ed officine che forniscono materiali o mano d'opera pella sua costruzione. Su questo conto corrente si portano *giornalmente* le mercedi degli operai ed il prezzo degli oggetti forniti dai magazzini ed impiegati pel bastimento in discorso. In tal modo, quando il legno è terminato, se ne conosce esattamente il prezzo, che può servire di base per estimare il costo della costruzione di altri simili.

In Francia presentemente si segue all'incirca lo stesso sistema.

Nè puossi opporre l'impossibilità di valutare il prezzo delle costruzioni eseguite nelle officine e nei cantieri. Se così fosse, come potrebbero i fabbricanti del commercio regolarsi per determinare i prezzi da inscrivere nei loro contratti e quelli ai quali debbono vendere le loro manifatture? Simili obbiezioni non possono essere fatte che da uomini cui, per pigrizia o peggio, peserebbe l'inesorabile *controllo* risultante dalla pubblicità di una contabilità razionale.

Parlando del *controllo* ci siamo espressi contro l'istituzione di un personale apposito; aggiungemmo che il migliore *controllo* consiste nel meccanismo di contabilità convenientemente organizzato.

Le basi sulle quali dee fondarsi la contabilità per fornire una sufficiente garanzia ai grandi poteri dello Stato intorno all'impiego del danaro della nazione sono:

1° L'iscrizione esatta e particolareggiata degli ordini emanati dalle autorità con a lato le spese di materiali e mano d'opera che hanno prodotto;

2° La contraddizione delle iscrizioni equivalenti fatte da individui che per carattere, posizione, corpo od incarico, hanno interessi opposti;

Digitized by Google

3° L'impedimento di qualsiasi relazione diretta di contabilità fra i fornitori, i magazzinieri ed i contabili consumatori del materiale, tanto nelle officine che a bordo dei legni da guerra;

4° Il censimento o la centralizzazione delle contabilità ed i confronti dei risultati parziali e totali equivalenti;

5° Le ispezioni inopinate e minute;

6° Infine quello che riassume tutto (poichè obbliga all'esatta osservanza di quanto precede, affine di non incorrere nella critica dell'opinione pubblica e negli effetti della pubblica vendetta), la pubblicità diffusa e particolareggiata della contabilità stessa.

Facciamo ora qualche osservazione generale intorno ai vantaggi presentati dalle sei basi della contabilità che abbiamo indicate.

264. — Dell'iscrizione particolareggiata degli ordini emanati e delle spese cui diedero luogo per materiali e mano d'opera.

Dacchè ogni autorità sarà regolarmente tenuta a rendere un conto esatto delle spese prodotte e degli effetti risultanti dagli ordini che avrà dati, la sua responsabilità in faccia alla nazione sarà intera, e la nazione potrà continuamente farsi un criterio del grado di confidenza che può avere nell'autorità in discorso. Il paese quindi od i capi *risponsabili* potranno accordare a queste autorità molta maggiore libertà d'azione, la quale è sempre favorevole al pronto ed esatto procedere delle amministrazioni. Il pericolo degli abusi di potere sarà di molto scemato dall'inevitabile necessità di pubblicare e, ove occorra, giustificare i propri conti; se poi ne avvenissero, si ha sempre, a certa data, il mezzo di verificarli, o di togliere l'autorità all'individuo che ne abusò o si rese indegno della confidenza della nazione, e di fargli scontare i danni sofferti dal paese a cagione della sua passata amministrazione.

Tutto il meccanismo amministrativo inglese riposa su questo principio: *indipendenza e libertà intera d'azione all'autorità; risponsabilità assoluta della stessa verificata e vincolata da*

Digitized by Google

una esposizione chiara e particolareggiata dei conti risultanti dalla propria amministrazione.

Allorquando i nostri deputati o senatori propongono emendamenti alle leggi o diminuzioni alle somme bilanciate, nello scopo di limitare per quanto possibile l'autorità del ministero o degli agenti del potere esecutivo, e non si curano invece minimamente di farsi rendere conto del modo nel quale fu esercitata, e degli ordini che cagionarono la consumazione delle somme bilanciate o l'esecuzione più o meno esatta delle leggi votate, fanno doppiamente male al paese. In primo luogo, limitando l'azione del potere esecutivo, se impediscono *raramente* qualche abuso, però gli tolgono *giornalmente* i mezzi e l'autorità necessaria per operare il ben pubblico e far fronte a mille circostanze eventuali ed imprevedibili; in secondo luogo, sospettando l'autorità capace di abusi e non verificandone i conti, obbligandola a tenere e pubblicare una contabilità che presenti risultati reali e non ipotetici, espone il paese a perdite gravi, rendendo possibile ogni specie di malversazione.

Ora, affinchè si possa ottenere questa esposizione finale di conti, producendo *risultati reali*, è necessaria l'iscrizione giornaliera delle spese prodotte dagli ordini emanati in *cifre reali*, cioè indicando non valori *convenzionali*, ma i valori effettivi dei materiali e della mano d'opera, dai quali risultano i veri prezzi di costo degli oggetti confezionati.

265. — Della contraddizione delle iscrizioni equivalenti.

Allorquando l'autorità *risponsabile* non può avere le prove scritte della verità, è obbligata di ricorrere alla garanzia che può presentargli la *contraddizione* fra i diversi suoi agenti che hanno interessi diversi. Per esempio, nel personale, sapendo che vi sono tanti uomini da pagare a tanto per giorno, colla ricevuta dell'ufficiale pagatore al tesoriere, con quella dei diversi individui all'ufficiale pagatore, l'autorità ha la *prova scritta* che le cose procedettero regolarmente. Ma, se si tratta di un lavoro pel quale non si può determinare *a priori* nè la

Digitized by Google

quantità di materiale che vi si dovrà impiegare, nè il tempo che durerà, nè il valore della mano d'opera necessaria, non vi sarà modo d'avere le *prove scritte*, che le spese fatte non furono inferiori a quelle che vengono presentate come avvenute; non si può infine riscontrare, col solo risultato finale, quale fu la spesa reale, e se quindi abbia avuto luogo una frode. In tal caso quindi converrà porre in contraddizione il capo-maestro consumatore col magazziniere distributore; questa è la sola garanzia immediata che si possa ricercare ed ottenere.

266. — Come possano aver luogo le grandi frodi in fatto di materiale e come si possano impedire.

Non è possibile di supporre che si faccia sparire da un arsenale un albero di gabbia, o qualche migliaio di chilogrammi di ferro. Però è possibile di far credere che questo ferro o quest'albero non esistano più in magazzino, mentre vi sono realmente, ed intendersela con un appaltatore che può fare tutte le operazioni necessarie per eseguire una *simulata consegna* dell'albero o del ferro in discorso, mentre invece fornirà nulla.

La possibilità che una simile frode abbia luogo basta perchè si debbano evitare scrupolosamente le relazioni dirette di contabilità fra fornitori e magazzinieri.

Similmente, a bordo, i contabili del materiale, per mezzo di consumazioni calcolate a *tempo* e non a *quantità;* a terra, i contabili d'officina, per mezzo di una organizzazione viziosa, che permette i depositi di materiali presso coloro che li impiegano, e di una contabilità incompiuta, che concede di presentare consumazioni esagerate, trovano entrambi la possibilità di fare *economie*, cioè *avere nei loro depositi di bordo o di officina maggior quantità di materiali che non ne risultino debitori dalla loro contabilità.* In questo stato di cose, se i contabili di bordo e delle officine sono in relazione diretta coi magazzinieri, e questi coi fornitori, v'ha ancora luogo a possibilità di operare frodi.

In fatto, per esempio, un contabile d'officine domanda 500

chilogrammi di rame; se ne ha 200 di *economia* nel suo deposito può intendersela col magazziniere, che gli consegnerà 300 soli chilogrammi di rame, mentre il contabile farà una ricevuta per 500. In tal modo l'*economia* del deposito d'officina passa nel magazzino generale. Il magazziniere allora può intendersela col fornitore, che consegnerà pure 300 chilogrammi di rame, ritirando ricevuta di 500. In tal guisa i 200 chilogrammi di rame, senza uscire *in sostanza*, uscirono però *realmente in valore* dall'arsenale, e il loro prezzo può essere ripartito fra i tre individui interessati.

Siamo convinti che nel nostro arsenale di Genova di simili frodi non ne succedono, o ne succedono ben di rado e di poca importanza; però siamo altrettanto convinti che ad agenti disonesti sarebbe facilissimo di poterle eseguire. Se si volesse fare una verificazione esatta dei magazzini e depositi della marina a Genova, sfidiamo chiunque a verificare il caso di un *deficit;* dovunqne invece si troveranno materiali al di sopra di quelli che la liquidazione della contabilità indicherebbe a debito.

Questo secondo esempio ci dimostra che le relazioni immediate fra contabili, consumatori e magazzinieri, non sono meno pericolose che quelle fra magazzinieri e fornitori.

Addurremo ancora un terzo caso di frode, senza esportazione di materiale. Questo porta sulla qualità e non sulla quantità.

Un contabile se la intende col magazziniere, riceve 1000 chilogrammi di ferro di 2ª qualità e fa ricevuta per 1000 chilogrammi di ferro di 1ª qualità; il magazziniere se la intende col fornitore, che alla prima occasione introduce in magazzino 1000 chilogrammi di ferro di 2ª qualità invece che di 1ª; la differenza del valore si spartisce fra i tre complici. Considerando che una tal frode è possibile, parlando dei magazzini abbiamo vivamente espressa la necessità di inventariare gli oggetti ed i materiali non solo per ispecie, ma anche per qualità, dimensione, origine, ecc.

Crediamo quindi doversi stabilire, come una delle basi della

contabilità, che l'entrata dei materiali, tanto nel magazzino generale, che nelle officine od a bordo dei legni da guerra, non debba mai essere constatata od iscritta nella contabilità dalle mani di coloro che debbono consegnare o consumare i materiali stessi, cioè dai soli fornitori, magazzinieri e contabili di officina o di bordo. L'intervento di autorità indipendenti e contraddittorie riesce indispensabile in simili operazioni.

Vedremo come si possa ottenere questo intento colla creazione di una commissione che invigili i movimenti e le trasformazioni del materiale.

267. — Come il censimento o centralizzazione della contabilità sia un mezzo di controllo per l'autorità risponsabile.

Il *censimento* o *centralizzazione* della contabilità è la seconda garanzia dell'autorità risponsabile, e viene in aiuto della contraddizione degli amministratori subalterni per rassicurare i capi e la nazione.

In fatto due o più individui potranno intendersi per una frode sopra un certo particolare; ma sarebbe impossibile che tutti quelli che eseguiscono lavori simili o in un arsenale o nei diversi arsenali s'intendessero per operare contemporaneamente la stessa frode e presentare all'autorità *centrale* risultati concordanti.

Se quindi si comanda la costruzione di due bastimenti eguali uno a Genova e l'altro a Napoli, e che il censimento o centralizzazione delle contabilità, fatte entrambi dal ministero, presentino il legno costrutto a Napoli come molto più caro che quello fatto a Genova, rimontando ai particolari, verificando quale di questi diede luogo alla differenza, non sarà difficile di determinarne i motivi e riconoscere se sono giustificabili o fraudolenti. Se, per esempio, la diversità di risultati provenisse da una diversità di prezzo di costo dei materiali o della mano d'opera nelle due località, locchè può verificarsi in modo da riconoscere quale differenza possa risultarne, allora i motivi sono giustificabili, e la centralizzazione della contabilità avrà forse

per risnltato di insegnare come effettuare importanti economie nelle costruzioni; se invece i motivi non sono giustificabili, allora le differenze provengono da cagioni fraudolenti, che non si tarderà a scoprire.

La centralizzazione quindi della contabilità è un'operazione delicata; è la principale operazione di *controllo*. Essa debb'essere in contraddittorio cogli agenti esecutori, e quindi conviene affidarla agli agenti essenzialmente amministratori, cioè al commissariato. Questi, senza ricercare altrove attribuzioni che non gli appartengono, ha, in questo soltanto, occasione di rendere segnalati servigi al paese. La centralizzazione conscienziosa delle contabilità in modo da presentare esattamente i valori *reali* dei bastimenti, dei particolari del loro materiale d'armamento, delle spese di riparazione e di quelle di manutenzione, può additare i mezzi di evitare spese inutili, ed aumentare le forze navali dello Stato senza accrescimento di sacrifici pecuniari. Con questo i commissari possono rendersi veramente benemeriti della patria.

Acciocchè il censimento delle contabilità presenti tutte le garanzie possibili non dee comprendere un tempo troppo lungo. Più lungo sarà il tempo che passa fra un censimento e l'altro, e più saranno possibili le intelligenze frodolenti. A parer nostro il periodo per la centralizzazione delle contabilità non dovrebbe essere maggiore di tre mesi. Eccone il motivo. Riprendiamo il caso che abbiamo accennato più sopra di due legni identici, costrutti l'uno a Napoli e l'altro a Genova. Se il lasso di tempo fra la presentazione di due censimenti successivi della contabilità dagli arsenali al ministero fosse abbastanza lungo perchè i legni stessi, o due parti eguali di loro, si terminassero nei due porti, la parte colpevole potrebbe informarsi dei risultati del censimento dell'altra, e quindi *accomodare* i suoi conti in modo da presentare una eguaglianza od una piccola differenza fittizia, operando però sempre una frode a suo profitto.

Ogni trimestre quindi i commissariati degli ammiragliati dovrebbero raccogliere nei magazzini, nelle officine e, ove si possa,

Digitized by Google

a bordo dei bastimenti armati, le scritture contraddittorie, relative alle contabilità, ed operarne la centralizzazione nel primo mese del trimestre successivo. I risultati, distinti per bastimenti, officina, o cantiere, sarebbero trasmessi al consiglio d'amministrazione dell'ammiragliato, insieme a tutti i documenti che servirono alla loro compilazione, per essere verificati e quindi inviati, risultati e documenti, al ministero.

Il ministero sarà così in caso di centralizzare le spese fatte nei diversi arsenali, distinguendole per bastimenti e stabilimenti. Al consiglio generale della marina spetterebbe, a parer nostro, la verificazione di questo censimento generale, che costituirebbe il *conto annuale* da presentarsi alla corte dei conti ed al Parlamento nazionale.

268. — *Controllo* per mezzo delle ispezioni inopinate.

Le ispezioni inopinate, abbiamo detto, possono pure *controllare* gli abusi, obbligando ad una verificazione di conti nel momento in cui i contabili vi sono meno preparati. Gli ispettori generali, membri del consiglio generale di marina, sono gli agenti nati per eseguire simili *colpi di mano*. Il consiglio generale od il ministero potrebbe però delegare per una ispezione determinata un individuo qualunque di sua confidenza.

Le intelligenze coi sopraintendenti degli arsenali faciliteranno l'azione di queste ispezioni.

Gli ispettori debbono specialmente portare la loro attenzione sulle quantità di materiali esistenti nei magazzini e depositi d'officina, e sul confronto delle scritture contraddittorie.

Per esempio, si sospetta una infedeltà in un capo-maestro. L'ispettore arriva improvviso, blocca il deposito di materiali dell'officina, fa *seduta stante* pel materiale su cui cade il sospetto, o per uno o più materiali a caso, la somma delle quitanze rilasciate dal capo-maestro al magazzino durante il trimestre in corso, e vi aggiunge i residui, che si doveano trovare nel deposito d'officina al finire del trimestre precedente, indicati dai censimenti trimestrali della contabilità; poi fa la

somma delle consumazioni per oggetti *collaudati* nel trimestre corrente, e vi aggiunge il materiale dei lavori in corso. La differenza delle due somme rappresenta il materiale che dee esistere nel deposito d'officina. Un piccolo *deficit* od eccedenza non è da appuntarsi; ma se l'uno o l'altra fosse di qualche entità, nel primo caso vi fu malversazione o inesattezza nella contabilità, nel secondo il sospetto può essere più grave, può trattarsi di una *economia fraudolenta*, che implichi anche la complicità di altri agenti, come magazzinieri, membri di commissioni, fornitori, e simili.

L'effetto morale di tali sorprese sarà sempre salutarissimo; quand'anche, trovato un *deficit* od una *economia*, non si potesse provare che il primo sia prodotto da un ladrocinio o che la seconda sia destinata a fini fraudolenti. Nel magazzino generale le cose possono farsi in simil modo. Ivi non può aver luogo *deficit* o *economie* di sorta. I materiali ed oggetti sono pesati o numerati al momento dell'ingresso nel magazzino, pesati o numerati quando ne escono; non può quindi farsi luogo ad alcuno errore nella apprezzazione della quantità consumata, come può accadere nelle officine, locchè può scusare ivi qualche piccola differenza. L'esistente quindi in magazzino dee corrispondere esattamente al bilancio del libro-mastro. Un *deficit*, come una *economia*, sarebbe pressochè sicuro indizio di malversazione o di frode.

Questi esempi crediamo sufficienti per esprimere quale sia il nostro pensiero intorno all'azione ed all'effetto delle ispezioni inopinate.

Aggiungeremo che l'impiego dei materiali può essere soggetto di ispezioni inopinate. Una visita improvvisa sopra un cantiere può rendere evidente che vi si impiegano legnami di 1ª classe, dove quelli di 2ª o 3ª potrebbero bastare; una visita in una officina fatta a proposito potrebbe impedire che si impiegasse il bronzo dove basta il ferro, e così via via.

Insomma, se queste ispezioni inopinate saranno fatte non *pro forma*, ma coscienziosamente nell'intento di scoprire il vero stato delle cose, tanto nella contabilità, quanto nella disciplina,

ripetendole frequentemente costituiranno il miglior *controllo* possibile.

269. — Vantaggi procurati dalla pubblicità in fatto di contabilità od amministrazione.

I vantaggi offerti dalla pubblicità degli atti dell'autorità e delle spese di materiali e mano d'opera in un conto fedele e particolareggiato da comunicarsi stampato alla camera dei conti ed al Parlamento nazionale è nel tempo stesso una garanzia per la nazione, un *controllo* delle autorità *risponsabili*, ed una sorgente di progresso, tanto dal lato economico che dal lato tecnico.

È una garanzia: perchè l'esposizione particolareggiata dei fatti, provocandone la discussione, rischiara il paese sulle azioni dei suoi amministratori, e lo rassicura intorno al grado di confidenza che meritano.

È un controllo: perchè ciascuno può analizzare i fatti e sindacarli; e se realmente esistesse malversazione o frode, è ben difficile che un conto fedele e minuto delle operazioni non la riveli o la faccia sospettare, quando la critica può essere fatta da tutta la nazione.

È infine una sorgente di progresso: perchè i fatti passati sono il migliore ammaestramento pelle azioni avvenire, ed il linguaggio delle cifre abbonda di conclusioni e scoperte. Un oggetto dà un utile di 10 e costa 100, mentre un altro oggetto dà un utile di 100 e costa 10; questo fatto può bastare perchè i cervelli siano messi allo strettoio per surrogare il primo oggetto con uno equivalente, pel quale la proporzione dell'utilità col costo non sia tanto sproporzionata relativamente a quella del secondo oggetto; quindi economia e progresso che difficilmente si otterrebbero non pubblicando i risultati delle contabilità e dei fatti.

L'Inghilterra, come dicemmo, è severissima relativamente a questi conti annuali. In Francia il ministero della marina, dal 1845 in qua, ha introdotto lo stesso sistema col così detto: *Compte-rendu du matériel de la marine*, che d'anno in anno

diviene più particolareggiato e più esatto; i valori vi sono radunati per ispecie di materiali, per stabilimenti, direzioni, officine, bastimenti, corpi ed arsenali. Se la chiarezza dei conti annuali francesi lascia ancora alcun che a desiderare, come avviene di tutte le istituzioni novelle, pure dobbiamo confessare che hanno annualmente progredito, e tutto fa credere che raggiungeranno presto la perfezione.

270. — Commissioni ispettrici dei movimenti e delle trasformazioni del materiale; attribuzioni.

Abbiamo detto che i membri dei consigli d'ammiragliato sono tutti *controllori* nati del servizio militare, tecnico ed amministrativo della località. Questo *controllo*, oltre che esercitarsi personalmente da ciascuno dei membri, per quel sentimento di onestà e di giustizia che dee animare tutti gli individui ai quali la nazione confida un'autorità per tutelare i suoi interessi; oltre al *controllo* che ciascun consiglio esercita pella propria azione collettiva, è vantaggioso che in ciascun ammiragliato i membri intervengano come *controllori* sotto forma di commissioni miste, composte di membri dei tre consigli d'amministrazione, dei lavori e di disciplina.

Abbiamo dato un saggio di queste commissioni, che, senza averne il nome, hanno però tutta la sostanza del *controllo*, nella commissione di visita e d'ispezione degli armamenti e disarmi di cui facemmo parola al capo IV, n° 32, di queste considerazioni.

Le commissioni di sindacato cui alludiamo presentemente sono destinate in modo speciale ad impedire il contatto diretto fra fornitori, magazzinieri e consumatori, cioè contabili di bordo e capi-maestri. A questo scopo la loro azione, secondo noi, può aver luogo utilmente in quattro casi diversi:

1° Al momento del ricevimento dei materiali. In questa circostanza una commissione (non il magazziniere) riceverebbe i materiali od oggetti, non solo avendo riguardo alla qualità, ma anche alla quantità; la commissione rilascierebbe *ricevuta* al fornitore, per poi introdurre gli oggetti nel magazzino generale facendoli iscrivere sul giornale e sul libro-mastro dello stesso e

ritirandone ricevuta. In tal modo si eviterebbero le *consegne fittizie* di materiali ai magazzini generali, e la possibilità di trasportare le loro *economie fraudolenti* fuori degli arsenali.

2° Al momento della consegna dei materiali od oggetti dal magazzino generale ai contabili dei bastimenti o delle officine. Una commissione dovrebbe estendere processo verbale di aver *veduto uscire* dal magazzino generale la quantità e qualità di oggetti designati dalle domande approvate dei capi-maestri. In tal modo si rendono impossibili le *consegne fittizie*, che possono trasportare nel magazzino generale le *economie fraudolenti* fatte nelle officine e sulle navi da guerra.

3° Al momento del ritorno nel magazzino generale dei materiali sotto forma di oggetti confezionati nelle officine, operandone la collaudazione e prove s'è d'uopo. In questo caso una commissione dovrebbe verificare accuratamente la consumazione reale dei materiali, avvenuta per eseguire l'oggetto che si presenta alla collaudazione. In tal modo ha luogo una centralizzazione della contabilità per oggetti, che servirà di *controllo* a quella trimestrale per officine e bastimenti fatta dal commissariato giusta i fogli giornalieri di consumazioni di materiali e mano d'opera delle officine.

4° Al momento del ritorno nel magazzino generale degli oggetti usati per essere surrogati con altri nuovi, o degli oggetti di demolizione. La commissione in questa circostanza speciale dovrebbe anche deliberare intorno alla maggiore o minore convenienza di eseguire il cambio o la riparazione domandata. Dovrebbe pure esprimere il suo parere intorno alla convenienza delle demolizioni.

A quest'ultimo punto crediamo dover aggiungere qualche osservazione. Abbiamo già indicati gli inconvenienti che possono risultare dal negligere di indicare sul libro-mastro e giornale del magazzino generale, sulle domande e sugli inventari, non solo la quantità, ma anche la qualità, dimensione ed origine dei materiali ed oggetti. Ora la commissione che vigila le surrogazioni e riparazioni dei materiali dovrebbe riscontrare che gli oggetti usati che ritornano nel magazzino vengano sur-

Digitized by Google

rogati con altri di eguale quantità, qualità, dimensione ed origine. In tal modo si evita la possibilità delle frodi risultanti dall'esportazione dai legni in corso di campagna di oggetti di maggior valore, surrogandoli con altri di un costo inferiore.

Di tutti gli oggetti usati o di demolizione che ritornano al magazzino generale, la commissione dovrebbe determinare un *valore di stima*, affinchè ogni cosa esistente nel magazzino possa tradursi in denaro; ed invigilare la loro iscrizione sul giornale e sul libro-mastro del magazzino generale colle classificazioni e particolari prescritti e succitati.

In ciascuno dei casi enumerati, l'azione della commissione è volta sempre verso il medesimo scopo, cioè *riscontrare la realtà del movimento del materiale nella qualità e nella quantità prescritta o indicata dalla contabilità.*

Nessun inconveniente quindi potrebbe avvenire se la commissione fosse la stessa per tutti i quattro oggetti, cioè ricevimento nei magazzini, consegna ai contabili, collaudazioni e riparazioni o surrogamenti dei materiali. Si verificherebbe qualche vantaggio ad agire in tal modo; poichè, essendo necessario di impiegare in queste commissioni un numero limitato di persone, facendone quattro, ciascuna dovrebbe essere composta di un piccolo numero di membri. Ora basterebbe che fra due delle parti interessate e la commissione vi fosse connivenza in una delle quattre circostanze succitate, perchè potesse aver luogo qualche malversazione. Riducendo le commissioni ad una sola, potendo allora farla alquanto numerosa, si rende impossibile ogni connivenza collettiva, in qualsiasi delle circostanze suespresse di movimento di materiali.

Questa commissione riunirebbe in sè le attribuzioni delle presenti che si creano eventualmente pei ricevimenti di materiali, collaudazioni, surrogamenti e riparazioni, l'azione delle quali è sempre incompiuta e sovente affatto fittizia, perchè non implica la responsabilità di alcuno personalmente, limitandosi ad una garanzia morale collettiva.

La nostra commissione inoltre assorbirebbe in parte le attribuzioni della presente Giunta di revisione, che rimarrebbe sop-

Digitized by Google

pressa, poichè le rimanenti sue occupazioni, rispetto ai contratti, sarebbero devolute al consiglio generale della marina, assistito dai consigli d'ammiragliato.

A questa commissione, per esprimere l'insieme delle sue attribuzioni relativamente al ricevimento, consegne, collaudazioni, surrogamenti, riparazioni e demolizioni, proporremmo si desse il titolo di *Commissione ispettrice dei movimenti e delle trasformazioni del materiale.*

Questa commissione, quella di visita degli armamenti e disarmi, quella degli esami, i consigli d'ammiragliato, il consiglio generale della marina ed il ministero, costituiscono un insieme di meccanismo amministrativo e contabile, che quando agisca a dovere, a parer nostro, esclude per quanto è possibile ogni probabilità di abuso o malversazione.

271. — Composizione della commissione ispettrice dei movimenti e trasformazioni dei materiali. Supplementi di paga ai suoi membri.

Affinchè però l'azione della commissione ispettrice dei movimenti e trasformazione del materiale sia veramente efficace è necessario che i suoi membri siano collettivamente ed *individualmente* risponsabili delle operazioni della commissione stessa. La commissione quindi non può esser eventuale, ma *permanente a periodo.* D'altronde la commissione costituisce realmente un ufficio, che dee agire giornalmente ad ore fisse, per disimpegnare le proprie attribuzioni. Anche questo rende necessaria la formazione *periodicamente permanente* della commissione, affinchè i suoi membri abbiano, durante la loro partecipazione alla stessa, a farne la loro principale occupazione.

Sarebbe però imprudente di nominare i membri in modo *perennemente permanente.* Quanto più lungo sarà il tempo che un individuo rimarrà membro della commissione, tanto più si renderà possibile lo stabilimento di intelligenze a danno dello Stato. I membri tutti della commissione dovrebbero quindi essere rinnovati almeno ogni trimestre; così nelle centralizzazioni

trimestrali della contabilità, in ciascun trimestre la responsabilità cadrà sopra una sola commissione, i cui verbali andranno uniti ai documenti in appoggio delle contabilità.

Il miglior modo poi, secondo noi, di scegliere gli individui che debbono comporre una commissione essenzialmente di *controllo*, è l'estrazione a sorte fra le classi del personale che sono chiamate dalla natura delle cose a prendervi parte.

Quantunque le attribuzioni della commissione siano principalmente tecniche e amministrative, pure crederemmo pessimo consiglio di escludere l'elemento *personale della flotta*, cioè il concorso degli ufficiali di vascello. Questi hanno un interesse immediato alla buona qualità e costruzione del materiale, al quale debbono affidare la loro vita e dal quale dipende sovente il loro onore.

D'altronde, specialmente quando trattasi di riparazioni e di surrogamenti o ricambi, la questione se un oggetto di armamento *è buono, da ripararsi o da cambiarsi*, è gravida di acrimonia. Gli ufficiali di bordo sosterranno, per esempio, che un oggetto debb'essere cambiato, le direzioni degli armamenti o delle costruzioni vorranno che si possa riparare; sarebbe ingiusto di escludere una delle parti interessate dalla commissione che serve di arbitro nella questione. Inoltre l'emulazione fa sì che gli ufficiali di vascello, volendo gareggiare e coll'elemento tecnico e con quello amministrativo, si prestano ordinariamente con molto zelo in tutte le circostanze nelle quali sono chiamati a partecipare ai lavori di queste due ultime specialità. Finalmente in corso di campagna gli ufficiali di vascello sono sovente obbligati di fare acquisti, ricevimenti, collaudazioni, perizie, per cui la partecipazione alla commissione che se ne occupa sarà anche per loro un'utile istruzione.

A parer nostro quindi in ciascuno dei tre porti d'ammiragliato la commissione dovrebb'essere composta di sei individui: due ufficiali di vascello, due ufficiali del genio navale, due commissari. Il presidente e vice-presidente sarebbero ufficiali superiori, membri di uno dei consigli d'ammiragliato; quando il presidente (che dei due è il più anziano, o di maggior grado,

Digitized by Google

designato dalla sorte) fosse ufficiale di vascello, il vice-presidente sarebbe un ingegnere navale, o viceversa. Il segretario sarebbe scelto fra gli scrivani di 1ª classe dell'ammiragliato presenti a terra. I tre membri sarebbero: uno sottotenente o luogotenente di vascello, il secondo sotto-ingegnere navale, il terzo sotto-commissario.

Alla fine di ciascun trimestre il consiglio di disciplina dell'ammiragliato procederebbe all'estrazione a sorte degli individui che debbono comporre la commissione ispettrice dei movimenti e trasformazioni del materiale nel trimestre successivo. Si porrebbero perciò nell'urna i nomi di tutti gli ufficiali superiori di vascello ed ingegneri navali che appartenessero ai consigli d'amministrazione, dei lavori e di disciplina: il primo che esce dall'urna degli ufficiali superiori di ciascuna delle due specialità sarebbe annotato; quello che è il più anziano o maggior in grado sarà il presidente, l'altro il vice-presidente. In seguito si porrebbero separatamente nell'urna i nomi dei luogotenenti e sottotenenti di vascello, quelli dei sotto-ingegneri navali, quelli dei sotto-commissari, e finalmente quelli degli scrivani di 1ª classe; il primo estratto di ciascuna classe è il membro eletto. A meno che vi si fosse obbligati per la mancanza di individui, la medesima persona non dovrebbe nello stesso anno far parte della commissione per due trimestri. Nel verbale del consiglio di disciplina si farà conoscere il risultato dell'estrazione, che sarà spedito al ministero pell'approvazione.

Per terminare quanto abbiamo a dire intorno alla commissione dei movimenti e trasformazione dei materiali, organizzata, come dicemmo, in ogni ammiragliato, faremo osservare che la sua missione è abbastanza delicata, perchè il governo ne esprima l'importanza con assegnamenti speciali di soldo agli individui che la compongono; e tanto più che il servizio della commissione si accumula, pella maggior parte dei membri, con altri servizi inerenti alle cariche rispettive. Lo scrivano di 1ª classe però, che fa le funzioni di segretario, dovrebb'essere esonerato da ogni altra occupazione durante il trimestre che funziona presso la commissione.

Digitized by Google

Crederemmo di stabilire queste gratificazioni circa come segue:

Presidente	Lire 80	mensili
Vice-presidente	» 60	»
Ciascuno dei tre membri	» 30	»
Segretario	» 40	»

Nella gratificazione da accordarsi al segretario comprendiamo 10 lire al mese per spese d'ufficio, ad eccezione degli stampati che sarebbero forniti dallo Stato.

In ciascun ammiragliato quindi la commissione costerebbe allo Stato lire 3240 annue, che a parer nostro sarebbero economizzate sui materiali, nei primi giorni di ciascun anno. In certi casi però la commissione sola non presenterebbe garanzie sufficienti, ed in questi proporremo i mezzi per rendere la sua azione efficace e compiuta, parlando delle posizioni e movimenti dei materiali.

272. — Posizioni nelle quali possono trovarsi i materiali impiegati nelle costruzioni navali relativamente all'amministrazione loro. Valore dei materiali.

Relativamente all'amministrazione, i materiali che si impiegano nelle costruzioni navali possono trovarsi in diverse *posizioni*, che procureremo di definire:

1ª *Posizione di contratto.* In questa i materiali si trovano ancora nelle mani del fornitore. Il loro valore non è per anco determinato. Non venne ancora aperto loro alcun conto-corrente nella contabilità della marina.

2ª *Posizione di ricevimento.* I materiali si trovano in uno stato di transito dalle mani del fornitore a quelle degli agenti della marina. Il loro valore è determinato. Trattasi di riscontrare che siano consegnati giusta la quantità, qualità e dimensioni corrispondenti alle condizioni del contratto od al prezzo pattuito; la contabilità della marina dee aprir loro un conto-corrente.

3ª *Posizione prima di deposito nei magazzini generali della*

marina. Il valore dei materiali per provvista, specie, qualità, forma e dimensioni, debb'essere sempre ricordato nei giornali e libri-mastri dei magazzini.

Nessun valore fittizio o convenzionale dovrebbe darsi ai materiali esistenti nei magazzini. Allorquando si voglia designare il prezzo della totalità di una data materia converrà indicare il *prezzo medio di costo* della stessa proporzionalmente ai prezzi degli ultimi acquisti fino a quello più antico, che unito ai primi costituirebbe una somma maggiore di materiale della quantità presentemente esistente nel magazzino. Se poi si tratta di una porzione soltanto di un certo materiale, il suo valore sarà quello del prezzo pagato per la più antica provvista, che, come dicemmo, unita alle susseguenti fino alla più recente, dà una somma maggiore della quantità del materiale realmente esistente nel magazzino. Questo si riduce a supporre che il materiale consumato sia sempre il più vecchio di acquisto, locchè, se non è sempre vero in fatto, è almeno logico. Spieghiamoci con qualche esempio.

Primo esempio. In un magazzino esistono 100 000 chilogrammi di ferro inglese di 1ª qualità. L'ultima provvista è di 50 000 chilogrammi a 35 cent. per chilogramma, la penultima di 30 000 chilogrammi a 40 centesimi per chilogramma, la terz'ultima di 40 000 chilogrammi a 45 centesimi per chilogramma. Supponendo che si sia sempre consumato il ferro più vecchio di quest'ultima provvista, restano in magazzino 20 000 chilogrammi; il prezzo quindi del ferro inglese di 1ª qualità, che si trova in magazzino, sarà il medio fra quello di

50 000	chilogrammi	a 35	cent.	il chilogramma,	17 500	lire
30 000	»	» 40	»	»	12 000	»
20 000	»	» 45	»	»	9 000	»
100 000	chilogrammi	costarono in totale			38 500	lire.

Il prezzo *medio reale* quindi della totalità dei 100 000 chilogrammi di ferro inglese di 1ª qualità sarà di centesimi 38,5 per chilogramma. Questo quindi è il prezzo che si dovrebbe iscrivere a lato dei residui presenti nei magazzini alla fine di ciascun trimestre: si avrebbero così dei valori reali e non immaginari.

Secondo esempio. Se nel caso precedente si dovesse indicare il valore di una partita di 10 000 chilog. di ferro inglese di 1ª qualità, converrebbe attribuirle il valore di 45 centesimi per chilogramma corrispondente al prezzo della terz'ultima provvista di 40 000 chilogrammi, della quale rimangono ancora 20 000 chilogrammi in magazzino, supponendo che si consumi di mano in mano il ferro che è più vecchio di acquisto. Che se si volesse invece indicare il prezzo di una partita di 30 000 chilogrammi dello stesso materiale questo sarebbe il medio fra quelli di

20 000 chilogrammi	a 45 cent.	per chilogramma;	9 000 lire
10 000 »	40 »	»	4 000 »
30 000 chilogrammi costarono in totale			13 000 lire;

quindi il prezzo da attribuirsi alla partita in discorso sarebbe centesimi 43,3. Anche in questi casi i valori attribuiti ai materiali sarebbero sempre valori *reali*, e che in ultima analisi rappresenterebbero le spese *realmente* fatte per conto della nazione. Per regola generale poi in una contabilità che voglia dare risultati reali e non fittizi, che intenda infine ad essere utile e razionale, *il valore reale degli oggetti debb'essere sempre iscritto a lato dell'oggetto stesso, cioè il materiale o la mano d'opera debbono sempre essere tradotti in danaro.*

Durante quindi la posizione di deposito nei magazzini generali, la contabilità dovrebbe occuparsi del bilancio delle entrate ed uscite, della quantità e del valore reale dei materiali esistenti in magazzino.

4ª *Posizione di consegna per la trasformazione.* In questa il materiale si trova in uno stato di transizione dalla custodia del magazziniere a quella del contabile, che è incaricato della sua distribuzione od impiego; quest'ultimo può essere un contabile di bordo od un capo d'officina. Il valore del materiale è quello medio reale corrente, determinato come indicammo nella posizione precedente al secondo esempio, e che conserva nella contabilità fino all'epoca della sua consumazione o trasformazione in oggetti o costruzioni. La contabilità dovrebbe procurare di

Digitized by Google

determinare la *uscita reale* dal magazzino generale e la *consegna effettiva* dei materiali ai contabili.

5ª *Posizione di trasformazione.* Il materiale rimane sempre consegnato al contabile, incaricato della sua conversione in oggetti e costruzioni. Il valore è sempre quello determinato nella 3ª posizione, secondo esempio. La contabilità dovrebbe registrare giornalmente le consumazioni del materiale che si trasforma in oggetti o costruzioni, e le spese di mano d'opera cagionate dalla trasformazione stessa.

6ª *Posizione di collaudazione e prova.* Sotto forma di oggetti e costruzioni, il materiale si trova in uno stato di passaggio dalla officina del contabile che lo ha trasformato, al magazzino generale dove fa ritorno. Il valore del materiale viene centralizzato con quello della mano d'opera per determinare il *valore reale dell'oggetto* o *della costruzione.*

La contabilità debbe occuparsi delle determinazioni dei valori medii reali dei materiali impiegati, e della mano d'opera applicata per desumere il valore dell'oggetto o della costruzione, ed inoltre riscontrare l'ingresso effettivo nel magazzino generale degli oggetti confezionati.

7ª *Posizione seconda di deposito nel magazzino generale.* Il materiale distinto per ispecie e dimensione di oggetti si conserverà nei depositi del magazzino generale. I valori *reali* degli oggetti esistenti in magazzino debbono iscriversi, come pei materiali che vi entrano per via di provvista od acquisto, nel modo indicato alla terza posizione, però prendendo invece per base i valori determinati al momento della collaudazione. La contabilità dee occuparsi del bilancio delle entrate e delle uscite, della quantità e valore reale del materiale che esiste nel magazzino.

Il magazzino generale quindi considera tutti i materiali *greggi* o *confezionati* che ha in deposito nello stesso modo, tanto se li riceve dai fornitori estranei alla marina, quanto dai contabili della stessa.

Le scritture perciò sono identiche, salvo la differenza risultante sul giornale del magazzino, dove si dovrebbe sempre iscri-

Digitized by Google

vere il nome del consegnatario o del ricevente a lato dell'oggetto introdotto od estratto dal magazzino stesso.

8ª *Posizione di consegna per l'uso.* In questa posizione i materiali ridotti in oggetti confezionati tanto negli arsenali dello Stato, che dall'industria privata, vengono consegnati ai contabili di bordo, o delle officine stesse, per usarne nel servizio di bordo o nelle costruzioni, colla conseguenza di chiederne il cambio o la riparazione quando per l'uso siano divenuti inservibili. Quando gli oggetti, invece di essere confezionati nelle officine degli arsenali, sono introdotti nei magazzini per acquisto commerciale, passano direttamente dalla terza posizione alla presente.

Il valore degli oggetti debbe determinarsi sempre nella supposizione che i primi consumati siano i più vecchi introdotti, cioè nel modo che indicammo alla posizione 3ª, esempio secondo, prendendo per base del computo, nel primo caso i valori applicati agli oggetti al momento della collaudazione, nel secondo il loro prezzo di acquisto. La contabilità dee constatare l'uscita *reale* degli oggetti dal magazzino generale e la *consegna effettiva* ai contabili consumatori.

9ª *Posizione di uso.* Gli oggetti si trovano sotto la risponsabilità dei contabili consumatori, che ne dirigono l'uso o la consumazione. Il valore degli oggetti è sempre quello determinato nella posizione precedente. La contabilità dovrebbe occuparsi del bilancio delle quantità ricevute dai contabili, e di quelle già consumate, determinando ad ogni istante la quantità dei materiali che si trova nelle mani dei contabili consumatori.

10. *Posizione di consegna per riparazione.* Gli oggetti transitano dalle mani del contabile consumatore a quelle del contabile d'officina che dee ripararli. Il valore da attribuirsi agli oggetti è sempre quello della posizione 8ª; questo non è più, è vero, il valore reale presente, a cagione del deperimento, ma è sempre il prezzo di costo che esprime il gravame del pubblico erario per l'oggetto in discorso. La contabilità dee riscontrare la consegna temporaria dell'oggetto all'officina, senza però procedere a *discarico* da un lato e *caricamento* dall'altro; sarebbe

una complicazione che verrebbe raddoppiata colla operazione contraria dopo eseguita la riparazione, senza motivo alcuno.

11. *Posizione di riparazione.* L'oggetto rimane provvisoriamente sotto la risponsabilità del contabile d'officina che procede alla riparazione. Il suo valore debb'essere sempre quello della posizione ottava. La contabilità dee determinare la quantità ed il valore dei materiali impiegati nella riparazione e della mano d'opera consumata.

12. *Posizione di collaudazione per riparazione.* Gli oggetti ritornano al contabile consumatore. Il loro valore debb'essere quello *reale di costo* della posizione ottava, colla addizione del materiale e mano d'opera impiegati per la riparazione. La contabilità dovrebbe centralizzare i prezzi suddetti, determinare il volore presente di *costo* dell'oggetto e riscontrare la restituzione degli oggetti al contabile consumatore.

13. *Posizione di consegna per surrogamento.* Il materiale passa dalla contabilità del contabile consumatore a quella degli agenti del magazzino generale per essere considerato come materiale fuori d'uso o di demolizione. Il valore degli oggetti cessa di essere quello di costo, poichè gli oggetti non servono più allo scopo cui erano destinati; cessano, per così dire, di esistere come tali nella contabilità. La contabilità dee riscontrare la consegna effettiva degli oggetti usati al magazzino generale, e la loro surrogazione con oggetti nuovi *identici;* determinare l'uso ulteriore che si può fare dei primi e fissare un *valore di stima* agli oggetti usati giusta il loro stato di deperimento.

Gli oggetti possono passare dalla posizione d'uso a quella di consegna per surrogamento, senza percorrere le posizioni 11 e 12.

14. *Posizione terza di deposito nel magazzino generale.* L'oggetto, bastimento, macchina, albero, utensile, ecc., è sotto la responsabilità del magazzino generale, come cosa inservibile all'uso cui era primieramente destinata. Il suo valore debb'essere quello fissato nella posizione 13ª. La contabilità determina la sua esistenza nel magazzino generale.

15. *Posizione di consegna per demolizione.* L'oggetto usato passa amministrativamente dal magazzino generale all'officina incaricata della sua demolizione, ossia della riduzione degli oggetti nei suoi materiali componenti *usati.*

Pel suo valore deesi considerare sempre quello della posizione 13ª. La contabilità riscontra l'*uscita reale* dal magazzino generale e la consegna al contabile d'officina.

16. *Posizione di demolizione.* Sotto la responsabilità del contabile di officina l'oggetto è ridotto nei suoi materiali componenti. Il suo valore rimane quello della posizione 13ª. La contabilità dovrebbe registrare giornalmente i materiali ottenuti dalla demolizione e la mano d'opera impiegatavi.

17. *Posizione di collaudazione per demolizione.* I materiali provenienti dalla demolizione passano dal contabile d'officina sotto la responsabilità degli agenti del magazzino generale, come materiali *usati.* Il valore da applicarsi loro debb'essere determinato da appositi *periti.* La contabilità dee iscrivere il valore dei materiali ottenuti dalla demolizione e centralizzare le spese di mano d'opera sostenute per la stessa; inoltre dee riscontrare l'*introduzione effettiva* degli oggetti nel magazzino generale, scaricandone il contabile dell'officina.

18. *Posizione quarta di deposito nel magazzino generale.* I materiali usati si trovano depositati nel magazzino. Gli agenti dello stesso, classificandoli come *usati*, li considerano per ogni altra cosa come tutti gli oggetti o materiali depositati nel magazzino, iscrivendoli sul giornale, sul libro-mastro, ecc. Il valore che si dee prendere in considerazione pei materiali usati esistenti in magazzino è quello determinato, similmente a quanto dicemmo alla terza posizione, prendendo per base i valori attribuiti dai periti, che collaudarono le demolizioni degli oggetti dalle quali si trassero i materiali in discorso.

La contabilità dee stabilire il bilancio delle entrate ed uscite, la quantità e il valore del materiale esistente nel magazzino.

19. *Posizione di vendita.* In questa i materiali od oggetti usati passano dal magazzino generale alle mani del compratore. Il valore è determinato nel contratto di vendita. La con-

Digitized by Google

tabilità dimostra il *valore* ricavato dalla vendita, la *consegna* del materiale ed il *discarico* del magazzino.

Invece che essere venduto, il materiale usato potrebbe essere rifuso od impiegato in altre costruzioni. Il ferro vecchio potrebbe essere martellato in ferro nuovo; il rame, bronzo, ferraccio, ecc., usato, potrebbe essere fuso in oggetti nuovi; in tal caso il materiale usato passa come il nuovo alla posizione di consegna per trasformazione, ed anche a tutte le successive se fa d'uopo.

Digitized by Google

CAPO VENTESIMOSETTIMO

CONTABILITÀ DEL MATERIALE, RICEVIMENTI, COLLAUDAZIONI E PROVE

---

273. — Scopi della contabilità; condizioni per soddisfarli.

Dopo aver considerato quali siano le circostanze che principalmente possono favorire le malversazioni e le frodi, dopo aver indicati quali sono i principali mezzi coi quali si possa provvedere per evitarle, dopo avere definite le *posizioni* nelle quali si può trovare il materiale, non ci rimane che ad indicare come in ciascuna *posizione*, per l'azione degli agenti amministrativi, si abbia a procurare di evitare le frodi, rendendo la contabilità nel tempo stesso una esatta esposizione dei fatti, un *controllo* ed una garanzia, per mezzo di un meccanismo semplice e compiuto.

Rispetto all'*esposizione dei fatti*, abbiamo detto che sovente nel sistema presente non si considera che la specie degli oggetti per *unità collettive*, dicendo, per esempio, ferro, rame, chiodi di ferro, fogli di rame, lamiera di ferro, ecc., senza indicare regolarmente nè la *qualità*, nè la *forma*, nè le *dimensioni*, cioè senza classificare i materiali ed oggetti per *unità semplici*,

Digitized by Google

come sarebbero: ferro inglese in barre di 1ª qualità, quadro, di 25 millimetri di lato; rame rosetta in fogli di 2ª qualità di due millimetri di grossezza; chiodi di ferro inglese di 3ª qualità a testa piatta da 40 per chilog.; lime di Germania di 1ª qualità mezzo-tonde di 20 centimetri di lunghezza, e così via via.

Reputiamo indispensabile che la contabilità iscriva sempre i fatti per *unità semplici*, considerando la *specie*, *qualità*, *forma*, e *dimensioni* degli oggetti, poichè da tutte queste circostanze dipende il suo *valore reale*, che dee sempre accompagnare la designazione dell'oggetto.

Il censimento, o centralizzazione della contabilità, sarà poi incaricato di radunare le unità semplici in unità collettive nei conti trimestrali ed annuali, o nei bilanci generali.

Oltre *l'unità semplice*, cui appartiene il materiale, ed il suo *valore*, la contabilità dee determinare in ogni caso: la *posizione amministrativa* in cui si trova l'oggetto; *le autorità responsabili* della sua contabilità; l'*attitudine al servizio* cui è destinato il materiale; la *località* dov'è deposto presentemente.

Fra tutti questi fatti quello che abbisogna maggiore suddivisione è la distinzioue dei materiali in unità semplici. Il ridurne il numero, determinando una serie limitata di tipi invariabili, è il principal modo di semplificare la contabilità. I regolamenti, limitando l'arbitrio ed il capriccio; un corpo istrutto e speciale pelle costruzioni, determinando al minimo i bisogni del materiale; una sorveglianza ferma e severa per l'esatta esecuzione delle leggi, potranno soli, diminnendo il numero dei tipi, semplificare di molto la contabilità, e rendere più difficili le frodi.

Come *controllo:* la contabilità non dee mai far iscrivere, verificare o riscontrare i fatti da una sola autorità od agente, bensì sempre da due o più, che abbiano interessi diversi.

Come *garanzia:* la contabilità dee esporre i fatti in maniera che ad ogni istante si possa facilmente verificare se le cose stanno *in realtà* nel modo in cui vengono esposte dalla contabilità stessa, rendendo così efficaci le ispezioni inopinate ed i riscontri.

Digitized by Google

274. — Contabilità del materiale nelle proposizioni di contratto e di ricevimento. Metodo di ricevimento.

Abbiamo già parlato a due riprese dei contratti, indicando quali sono gli inconvenienti che presenta il sistema dell'*asta pubblica*, il quale, secondo noi, è il meno favorevole di tutti. Crediamo inutile di ritornare ora su questo argomento, non permettendoci i limiti di quest'opera di entrare in ulteriori particolari rispetto a tale faccenda.

Diremo soltanto che nei contratti, dove si definiscono le qualità, forme e dimensioni di materiali, conviene evitare tutte le frasi elastiche, che possono porre il concorrente alla provvista in diffidenza, ed esporlo ad atti arbitrari per parte dell'autorità, come quella impiegata ora e che abbiamo riferita al capo IV, n° 27, pag. 68. O si determinano le condizioni, ed allora l'osservarle debb'essere legge per entrambi le parti; altrimenti è assai più onesto il non determinarne.

Noi preferiremmo sempre il contratto colla presentazione di *campioni;* quando poi si tratti di lavori importanti, come macchine a vapore, bastimenti, macchine-attrezzi, e simili, quello per *trattativa privata* coi migliori fabbricanti è l'unico che reputiamo razionale.

In ogni caso la determinazione delle condizioni tecniche da inserirsi nei contratti debb'essere fatta da persone tecniche e pratiche; quanto poi all'esame della scelta dei campioni presentati, non può essere operata proficuamente da altri che da *periti ad hoc.*

L'intervento dei *periti* è, a parer nostro, indispensabile nei ricevimenti dei materiali. In Inghilterra l'esperienza ha già dimostrato da lungo tempo i vantaggi che presenta allo Stato l'intromissione di questi agenti pratici.

Da noi, come in Francia finora, la *Commissione dei ricevimenti* si compone di uomini, che non hanno la pratica necessaria per giudicare i materiali; che per questo motivo sono stornati dalle loro occupazioni, e che, nel caso s'ingannassero, ciascuno di loro direbbe con ragione: *io ho giudicato coscienziosa-*

mente; sono un ufficiale, un ingegnere, un commissario; perchè m'incaricate di fare il perito nei ricevimenti? Lo *store-receiver* invece in Inghilterra, pel suo titolo e le sue attribuzioni, è obbligato di conoscere perfettamente i materiali, ha null'altro a fare, non può nè deve ingannarsi, è quindi *interamente risponsabile* di quanto dice, e sa: che se è ben pagato, sarà anche inesorabilmente cacciato se tradisce il governo.

Sul giornale dei ricevimenti in Inghilterra si scrive il nome di quelli che accettarono la provvista a lato degli oggetti ricevuti indicati nominativamente e con un *numero d'ordine;* gli oggetti, i barili, le balle, ecc. portano pure il *numero d'ordine* che rinvia al giornale dei ricevimenti. Se quindi il giorno in cui si mette in opera un dato materiale lo si trovasse in minor quantità o di peggior qualità, i nomi dei colpevoli sarebbero tosto conosciuti e puniti. Questo è il sistema che vorremmo veder introdotto nella nostra contabilità; però, intendiamoci bene, che s'intenda di agire come in Inghilterra, cioè che se alcuno manca sia punito a rigore di legge e non si *facciano le cose in famiglia.*

La *Commissione ispettrice dei movimenti e delle trasformazioni dei materiali* può bensì essere chiamata risponsabile della *quantità* degli oggetti che si ricevono, della loro *reale introduzione* nei magazzini, dell'*esecuzione delle prove* cui dee sottomettersi il materiale secondo le condizioni del contratto, della *fedele indicazione* dei risultati di queste prove; ma realmente non si può pretendere da un ufficiale di vascello, da un ingegnere navale, da un commissario, che posseda la conoscenza perfetta delle qualità intime di tutti gli oggetti di cui si compone il materiale marino, conoscenza che non può acquistarsi se non per lunga esperienza negli affari commerciali.

L'aggregazione quindi di uno o più periti alla commissione pei ricevimenti ci sembra indispensabile. Lo stesso o gli stessi periti serviranno pei contratti. Essi dovranno giudicare delle *qualità intime* dei materiali, saranno ben pagati, ma interamente risponsabili del loro giudizio. Crediamo necessario che debbano depositare una cauzione come gli agenti di cambio, e simili.

Digitized by Google

Qnanto al processo dell'operazione del ricevimento opiniamo doversi seguire all'incirca il sistema inglese sovra indicato.

Come regola generale di contabilità crediamo opportuno di sopprimere tutte le scritture distaccate, che non sono indispensabili, surrogandole con *istampati*, e specialmente con *registri a madre e figlia*.

Il sistema dei registri ha il vantaggio di servire quasi di *controllo* alle modificazioni fatte *après coup* per correggere o combinare i fatti isolati coi fatti generali o collettivi, che si vogliono presentare, in un modo disonestamente conveniente, all'autorità incaricata della verificazione.

Abbiamo anche detto che può esercitarsi frode se v'ha intelligenza fra il magazziniere ed il fornitore, poichè il fornitore potrebbe fingere di consegnare, ed il magazziniere di ricevere, oggetti, dei quali quest'ultimo ha un'*economia fraudolenta* nel magazzino, e così trasportare questa economia fuori degli arsenali per realizzarla a beneficio comune. A fine di impedire questo abuso abbiamo interposta la *Commissione ispettrice dei movimenti e delle trasformazioni del materiale*, la quale dee assolutamente riscontrare se i materiali furono *realmente consegnati e ricevuti* nel magazzino generale.

La disposizione delle località non è indifferente a questo rispetto. Fummo assicurati che in qnalche porto militare di Francia succedono molte frodi, o, se non accadono, potrebbero facilmente avvenire, soltanto perchè le disposizioni delle località sono favorevoli ai maneggi disonesti.

Presentemente i portieri dell'arsenale di Genova si contentano di ricevere l'ordine di dare accesso ad una certa quantità di oggetti; non si curano poi minimamente se la quantità che entra sia esattamente quella indicata, e se, introdotta, vada in una località diversa da quella prescritta per ischivare la vigilanza. Questo avviene per mancanza d'istruzioni opportune date ai portieri. Si crede che quando un fornitore introduce alcuni oggetti, siccome questi non sono ancora ricevuti, importa nulla allo Stato di sapere quanti ne fa entrare nell'arsenale. Ebbene, questo principio è falso, poichè in tal modo l'amministrazione

pone in contatto diretto le due parti che possono intendersi per qualche frode; così tocca al magazziniere di riscontrare se il fornitore gli consegna tutto quanto dee ricevere; abbiamo veduto invece come il magazziniere possa avere vantaggio a ricevere meno di quello che dovrebbe, per trasportare fuori degli stabilimenti dello Stato le *economie fraudolenti* che ha saputo realizzare nei suoi magazzini per mezzo di intelligenze disoneste con capi-maestri o contabili di bordo.

È a parer nostro indispensabile quindi che i portieri verifichino la qnantità degli oggetti che entrano nell'arsenale e si assicurino ch'essi non vengono condotti altrove che nella località cui sono destinati. A quest'nltimo scopo sarebbe desiderabile che il magazzino dei ricevimenti fosse contiguo alla porta d'ingresso dell'arsenale.

È necessario ancora che presso la porta d'ingresso vi sia un bilico, ed un impiegato venga incaricato di annotare i pesi e le tare sopra di un registro a madre e figlia. Ciascun carro od oggetto che entra sarebbe pesato o numerato, come pure la tara al momento dell'uscita. Muniti della firma dell'impiegato (uno scrivano dèl commissariato) e del portiere di servizio, le figlie del registro ossia i *biglietti d'entrata* debbono essere trasmessi *giornalmente e ad ora fissa* al commissario generale; le madri dei registri gli sarebbero pure consegnate tosto finite.

Quanto ai biglietti d'ordine di lasciar entrare emanati dal commissariato ed approvati dal direttore degli armamenti e disarmi, sarebbero riconsegnati a quest'ultimo, che li trasmetterebbe al primo tosto che fosse finito l'ingresso di tutto il materiale descritto sopra ciascnno; verrebbero in allora firmati dall'impiegato che presiede al peso alla porta e dal portiere in capo.

Affinchè non possa aver luogo alcuna intelligenza, converrebbe cambiare, a giro di ruolo, giornalmente lo scrivano del peso, cosa che non può generare alcuna difficoltà. Con queste precauzioni sarà impossibile di *accomodare* gli ultimi pesi in modo da far risultare entrata una quantità che apparentemente non lo sia. Inoltre, siccome il commissario-capo riceve

giornalmente i biglietti di entrata, quando vede giunto il giorno in cui debbono introdursi gli ultimi carri o colli di una data provvista, può porre al peso un impiegato di sua confidenza ed evitare ogni possibilità di frode.

Per le uscite degli oggetti *rifiutati* dalla commissione ispettrice, o che vengono spediti fuori dell'arsenale, si agirebbe in simil modo per parte dei portieri affine di verificare l'uscita.

Abbiamo detto che gli oggetti entrati e pesati sono diretti alla sala dei ricevimenti; se vicina, scortati a vista dai portieri; se lontana, scortati personalmente da uno dei loro subalterni.

La *commissione ispettrice*, avendo giornalmente varie occupazioni, determinerà le ore per ciascheduna: per esempio, dalle ore 8 alle 10 pei ricevimenti; dalle 10 alle 12 per le consegne; dalle 1 alle 2 per le visite di surrogamento, riparazione e demolizione; dalle 2 alle 3 per le collaudazioni; ovvero con altra disposizione, anche determinando giorni speciali della settimana a certe sue operazioni, ma sempre in modo determinato così che si sappia che a tal giorno ed a tal ora la *commissione ispettrice* si trova occupata per la tal cosa. In questa guisa si eviteranno i *qui pro quo*, le perdite di tempo, gli andirivieni, ecc., che sono sempre dannosissimi all'economia ed al servizio. Nei magazzini, negli uffici, nelle officine dovrebbesi usare lo stesso sistema. Questa sarà specialmente utile pelle relazioni fra i bastimenti armati e gli arsenali; sovente un'imbarcazione spedita a terra per prendere oggetti al magazzino generale, o per farne visitare alcuni da riparare o surrogare, rimane a terra dal mattino alla sera, perchè o non trovò gli impiegati od erano occupati d'altra cosa.

Gli oggetti introdotti debbono essere provvisoriamente depositati nel *magazzino degli oggetti da riceversi* sotto la vigilanza di appositi guardiani. La commissione all'ora determinata sederà e procederà al ricevimento. I *periti* determineranno le qualità fisiche dei materiali, la *commissione* le qualità tecniche ed il peso. Di mano in mano il segretario iscriverà gli oggetti accettati sopra un registro, *giornale dei ricevimenti e delle collaudazioni*, a madre e figlia, indicandone: specie, qua-

Digitized by Google

lità, forma, dimensione, quantità o peso, ed il valore descritto nel contratto a lato di un numero d'ordine che verrà pure impresso sull'oggetto accettato, il quale sarà *immediatamente trasportato nel magazzino degli oggetti accettati.*

Gli oggetti rifiutati dovrebbero essere egualmente iscritti sopra un altro registro, o *giornale dei rifiuti*, a madre e figlia, menzionando il motivo del rifiuto, e sarebbero immediatamente trasportati fuori dai magazzini di ricevimento, depositati sotto una tettoia *all'aperto*, dove rimarrebbero a rischio e pericolo del fornitore, che debb'essere obbligato di esportarli dentro un breve spazio di tempo determinato.

Le figlie *copie dei verbali* o *figlie-verbali* distaccate dai due registri a madre e figlia suddetti verranno *giornalmente* e ad *ora fissa* consegnati al commissariato generale.

Il registro a madre e figlia pegli oggetti accettati dalla commissione dee portare a lato una *seconda-figlia*, che sarebbe la *ricevuta* che si distaccherà assieme alla *copia del verbale.* Quella verrà trasmessa, unitamente a quest'ultima, al commissario generale; la *figlia-ricevuta* poi, firmata da lui e dalla commissione, sarà consegnata al fornitore, che dovrà presentarla pel pagamento della sua mercanzia.

Quando la commissione scioglie la sua seduta di ricevimento, il presidente dovrebbe far chiudere il magazzino degli oggetti ricevuti, ed uno dei membri ne porterebbe le chiavi al direttore degli armamenti, che, come dicemmo, è eziandio incaricato della polizia degli arsenali e stabilimenti della marina.

Per quanto possibile la commissione procurerà di far sostare nei suoi magazzini gli oggetti pel minore spazio di tempo possibile; quindi procederà quanto prima alla loro introduzione nel magazzino generale. Due membri almeno della commissione ispettrice dovrebbero assistere al peso ed alla numerazione degli oggetti che il magazziniere riceverà.

Il *giornale delle entrate* nel magazzino dovrebbe essere a madre e figlia; cioè *la madre* servirebbe di giornale, iscrivendovi gli oggetti per ispecie, qualità, forme, dimensioni, peso, misura e valore di costo, infine per unità semplici; *la figlia* poi

Digitized by Google

del giornale, firmata dal magazziniere, servirebbe di *ricevuta* degli oggetti. Queste *figlie-ricevute* sarebbero trasmesse giornalmente al commissario generale.

Affinchè rimanga traccia presso la commissione della consegna fatta, il segretario farà firmare dal magazziniere, in apposita rubrica, il registro dei ricevimenti pegli oggetti accettati, a lato dei materiali che furono già consegnati al magazzino generale.

I due o più membri della commissione che assistono all'introduzione degli oggetti nel magazzino generale dovrebbero firmare il *giornale delle entrate* e controsegnare la *figlia-ricevuta* del magazziniere che ne viene distaccata.

Con una tale contabilità si eviterebbe ogni comunicazione diretta tra il magazziniere ed il fornitore; e si instituirebbe fra i portieri, la commissione ed il commissariato, un sistema contraddittorio tale da rendere impossibile ogni frode. La consegna poi giornaliera delle figlie dei registri rendendo più difficile la *compensazione delle scritture*, e ponendo l'autorità superiore in istato di conoscere *giornalmente* lo stato dei ricevimenti, rende una ispezione inopinata capace di conoscere istantaneamente la vera situazione delle cose.

275. — Contabilità del materiale nelle posizioni di deposito nel magazzino generale.

Qualsiasi la provenienza del materiale, tanto se fornito per contratto, che comperato all'estero dagli agenti del governo, quanto confezionato negli arsenali dello Stato, nuovo od usato, la contabilità è la stessa per ciò che riguarda al *deposito*.

Il magazzino lo considera per unità semplice, applicandogli sul *libro-mastro*, al momento dell'introduzione, il suo *valore di costo*, e, quando lo esita, il suo *valore reale*, supponendo però sempre che sia il più antico che si trova nel magazzino quello che esce pel primo, come indicammo nella 3ª posizione, 2° esempio, n° 272. Quando il magazzino riceve un oggetto, distacca dal suo *giornale delle entrate* la *figlia-ricevuta*, che rilascia ai membri consegnatari della commissione ispettrice. Allorchè il

magazzino consegna invece qualche materiale, iscrive la uscita sul *giornale delle uscite*, e dai riceventi vi fa firmare, in apposita rubrica, la ricevuta; di più ritira la *figlia-ricevuta* del *giornale delle consegne* della commissione ispettrice. Queste ricevute dovrebbero esser trasmesse giornalmente al commissario generale.

Per mezzo quindi delle ricevute che gli sarebbero consegnate dalla commissione ispettrice, le quali indicherebbero le *entrate nel magazzino*, combinate colle ricevute che gli consegna il magazziniere, le quali dimostrerebbero le *uscite*, il commissario generale sarebbe giornalmente in istato di fare il bilancio del magazzino, promuovere una ispezione ove abbia qualche sospetto, e sorprendere una frode se esiste.

276. — Contabilità del materiale nelle posizioni di consegna per trasformazione, uso o demolizione.

In queste tre posizioni l'oggetto passa dalla contabilità degli agenti di magazzino a quella dei contabili di bordo o di officina. Abbiamo veduto come possa aver luogo malversazione per mezzo di consegne fittizie che facciano passare le economie fraudolenti delle officine nel magazzino generale, per quindi farle transitare presso i fornitori. Abbiamo quindi concluso essere necessario d'impedire ogni comunicazione diretta fra il magazziniere ed il contabile.

In Francia si ottenne quest'intento per mezzo della interposizione di due magazzini fra il magazzino generale ed il capo-officina o contabile di bordo. Ciascuna delle direzioni dei movimenti del porto, delle costruzioni navali e dell'artiglieria, hanno un deposito particolare governato da *agenti speciali;* le consegne quindi dei materiali necessari alle direzioni si fanno dal magazzino generale al magazzino della direzione in proposito. Inoltre ciascuna officina ha un magazzino di deposito, che è diretto da un *agente amministrativo indipendente dal capo-officina;* questi riceve giornalmente da quello i materiali di cui abbisogna; gli agenti dei *depositi d'officina* poi si

fanno di mano in mano consegnare i materiali dai *magazzini di direzione.*

In tal modo certamente è ben difficile che fra il capo-officina, il magazziniere d'officina, il magazziniere di direzione ed il magazziniere generale si stabiliscano intelligenze in modo tale da far passare le economie operate dal primo, per mezzo di consumazioni esagerate nei lavori, a quest'ultimo, che solo è in caso di realizzarle intendendosi coi fornitori. Non possiamo negare che questo sistema non sia buono e compiuto; però ci sembra alquanto complicato.

Quello poi che si usa da noi, nel quale il capo-officina è contabile del magazzino di deposito del suo opificio, riceve i materiali e li consegna direttamente al magazzino generale, lascia aperto l'adito a molte frodi, come abbiamo accennato.

Crediamo che i lavori camminino molto più celeremente e facilmente lasciando la contabilità dei depositi d'officina al capo della stessa, conservando in questa parte il sistema presente; *sarà però necessario di destinare in ciascuna officina un secondo capo-maestro od un secondo maestro incaricato specialmente della contabilità.* Ma opiniamo che sia indispensabile di interporre l'azione della *commissione ispettrice* fra i contabili di bordo e di officina ed il magazziniere generale, affinchè verifichi specialmente la *realtà* delle consegne.

Ciascun contabile di bordo e di officina, oltre ad un *inventario*, dovrebbe avere un *giornale delle consumazioni* ed un *giornale delle domande ed entrate*, quest'ultimo a madre e doppia figlia. Allorquando un contabile avesse bisogno di un dato oggetto o materiale, ne iscriverebbe la domanda sul suo *giornale delle domande ed entrate*, e ne distaccherebbe la *figlia-domanda*, dove indicherebbe sempre o la consumazione avvenuta a bordo o il lavoro cui sono destinati i materiali. Firmate dai contabili, e dall'ufficiale del dettaglio o da quello incaricato dell'officina, le *figlie-domande* sarebbero trasmesse alla direzione delle costruzioni navali, se il contabile è d'officina, od alla direzione degli armamenti e disarmi, se il contabile è di bordo o dell'attrazzatura di bordo.

Digitized by Google

Dopo il *visto* delle autorità competenti, la domanda sarebbe consegnata al commissario generale, che la trasmetterebbe al magazziniere generale, il quale indicherebbe se il materiale esiste o no nel magazzino, e la respingerebbe al commissario; da questi, dopo approvazione dei consigli d'ammiragliato, ecc., per la stessa via che vi è arrivata, ritornerebbe al capo-officina o contabile di bordo, fornita di quanto è necessario per procedere alla estrazione del materiale dal magazzino generale ed all'introduzione nel deposito d'officina o di bordo.

Allora il contabile si presenterebbe al segretario della commissione ispettrice colla domanda accordata; questi la iscriverebbe sopra un registro a madre e figlia. La *madre* servirebbe di *giornale delle consegne* (1) della commissione, la *figlia* sarebbe il *vigliettо-ricevuta* degli oggetti dal magazzino generale che la commissione gli rilascierebbe. Due membri almeno assisterebbero personalmente alla estrazione dei materiali dal magazzino generale stesso ed alla loro consegna ai contabili.

In seguito la commissione, od i suoi membri delegati, farà iscrivere il movimento del materiale sul *giornale delle domande ed entrate* del contabile stesso, e ne distaccherà la *figlia-ricevuta*, che servirà di ricevuta, per parte di quest'ultimo, del materiale dalla commissione ispettrice.

La commissione ispettrice trasmetterà *giornalmente ad ora fissa* al commissario generale le ricevute distaccate dal *giornale delle domande ed entrate* dei contabili, unitamente alle domande che hanno dato luogo alla consegna; dal canto suo il magazziniere generale trasmetterà alla stessa autorità le ricevute distaccate dal registro o *giornale delle consegne* della commissione ispettrice. Affinchè poi rimanga traccia delle ricevute stesse, tanto al magazzino che presso la commissione, il magazziniere farà firmare la madre del suo *giornale delle uscite*, a lato del movimento del materiale, dai membri della commissione che lo presenziò, ed il segretario della commis-

(1) È giornale delle *consegne* perchè, rispetto alla commissione, dee determinare che gli oggetti domandati dal contabile furono realmente estratti dal magazzino e consegnati.

Digitized by Google

sione farà firmare dal contabile ricevente la madre del registro delle *consegne* della commissione in apposita rubrica.

Con questo sistema, senza grande complicazione, ci sembra impedita ogni comunicazione diretta fra i magazzinieri ed i contabili; l'autorità superiore è *giornalmente* al caso di fare il bilancio del deposito di nn'officina o di un legno sospetto, e con una ispezione inopinata può assicurarsi se le cose stanno realmente come appariscono dalla contabilità.

Qui osserveremo che, se presenta qualche difficoltà una verificazione dello stato di cose nel magazzino generale, dove la quantità di ciascun oggetto è grande, questo è però sempre facile nei magazzini di deposito d'officina o di bordo, dove le quantità dei materiali depositati debbono sempre essere piccolissime, essendo limitate ai lavori o consumazioni in corso.

277. — Contabilità del materiale nelle posizioni di consegna per riparazione e per surrogamento.

Quando si tratti di riparazioni, il materiale passa dalle mani del contabile che lo usa, a quelle del capo-officina che lo dee riparare, per fare poi ritorno alle prime; dicemmo quindi essere inutile di complicare la contabilità con un regolare caricamento e discarico. Se è questione di surrogamento, l'oggetto viene consegnato al magazzino generale come usato.

In generale v'ha sempre contestazione quando si tratta di riparare o cambiare un oggetto usato. È perciò che riunimmo in un solo articolo le operazioni relative a queste due consegne. I contabili, abbiamo detto, dovrebbero avere nn registro a madre e doppia figlia su cui iscrivere e dal quale staccare le loro domande pelle riparazioni o surrogamenti, come pelle consumazioni. Trasmetterebbero quindi le figlie alla direzione degli armamenti o delle costruzioni navali, che le invierebbero al commissario generale, il quale le rinvierebbe alla *commissione ispettrice*. La commissione visiterebbe gli oggetti e delibererebbe quali sono da riparare e quali da cambiare; farebbe il suo verbale sopra un registro, *giornale delle riparazioni e dei surrogamenti;* ne distaccherebbe le figlie, che invierebbe gior-

nalmente al commissario generale. Queste, dopo trasmesse alle autorità competenti che le approverebbero, ritornerebbero ai contabili per egual via.

In allora i contabili, rivolgendosi alla commissione ispettrice, procederebbero alle consegne.

Trattandosi di oggetti da riparare, il capo-officina, ricevuto l'ordine di procedere alla riparazione, farebbe domanda degli oggetti stessi che iscriverebbe sopra il suo registro *delle domande ed entrate* (1) a madre e doppia figlia, dal quale staccherebbe la *figlia-domanda* che trasmetterebbe alla direzione delle costruzioni, e più tardi riceverebbe l'oggetto da riparare dal contabile che lo tiene, consegnando a quest'ultimo la *figlia-ricevuta* del suddetto giornale a guisa di ricevuta; questi la conserverebbe fino alla restituzione del materiale.

Trattandosi invece di oggetti da cambiare, il contabile si presenta al segretario della commissione ispettrice, cui consegna e la domanda approvata e gli oggetti usati. La domanda è iscritta sul registro *giornale delle consegne* della commissione. Due membri almeno della stessa debbono presenziare l'introduzione nel magazzino generale degli oggetti usati, e l'uscita e consegna al contabile di *oggetti identici nuovi*.

Queste due operazioni saranno eseguite coll'intervento della commissione nel modo analogo a quello impiegato per le introduzioni ed estrazioni di oggetti dal magazzino generale indicato ai numeri 274, 275 e 276.

Rispetto quindi all'oggetto *usato* che si introduce nel magazzino verrebbe iscritto sul *giornale delle entrate* dello stesso, dal quale si distaccherebbe la figlia, che dai membri della commissione, quale ricevuta del magazzino, sarebbe trasmessa al commissario generale; nel mentre nell'apposita rubrica della madre del *giornale delle consegne* della commissione ispettrice il magazziniere firmerebbe la ricevuta vicino alla iscrizione.

(1) Quando il capo-officina riceve l'*ordine* di eseguire la riparazione di un oggetto, dee anzitutto fare *domanda*, perchè questo gli sia consegnato, e quindi procedere alla sua *entrata* nella propria contabilità. Questo spiega il titolo che diamo a questo registro, ch'è comune a tutte le operazioni simili de' contabili d'officina e di bordo.

Digitized by Google

della domanda presentata dal contabile, acciocchè ne rimanga traccia presso la commissione stessa.

Relativamente poi all'oggetto *nuovo* che il contabile riceverà in cambio dell'usato per mezzo della commissione ispettrice, il magazziniere ne iscriverà l'uscita sul suo *giornale delle uscite*, che gli verrà firmato in apposita rubrica per ricevuta dai membri delegati della commissione ispettrice. Questa gli consegnerebbe pure la figlia del proprio *giornale delle consegne*, che servirebbe di ricevuta formale.

Tanto la figlia del giornale delle entrate del magazzino generale, quanto quella del giornale delle consegne, sarebbero giornalmente rimesse dalla commissione ispettrice e dal magazziniere al commissario generale.

Sull'*inventario* dei contabili di officina o di bordo per le operazioni di consegne per riparazioni o ricambi non avverrebbe nessuna scrittura. Rispetto alle riparazioni, fintanto che l'oggetto rimane nelle mani del contabile riparatore, quello consumatore tiene a suo discarico la ricevuta-figlia del *giornale delle domande ed entrate* del primo; quando la riparazione è finita, riceve l'oggetto e restituisce la ricevuta. Relativamente ai surrogamenti di materiali usati non avviene alcun movimento sull'inventario, perchè tanto dà quanto riceve.

Affinchè però rimanga traccia dell'avvenuto, la commissione ispettrice annoterà sul *giornale delle domande ed entrate* del contabile l'esito della domanda a lato della sua iscrizione e ne staccherà la *figlia-ricevuta*.

Si impediranno così i rapporti diretti, e quindi le trasmissioni di *economie frodolenti*, fra magazzinieri e contabili; si renderà impossibile il commercio sleale che può farsi per mezzo dell'esportazione dai bastimenti in corso di campagna di oggetti di maggior valore, surrogandoli con corrispondenti meno cari; e si instituirà invece un controllo contraddittorio fra queste due parti.

L'autorità, anche per questi movimenti, sarebbe giornalmente informata, e potrebbe stabilire il bilancio del magazzino generale e di quello dei contabili, ed eseguire ispezioni inopinate per assicurarsi dello stato reale delle cose.

278. — Contabilità del materiale nelle posizioni di trasformazione, riparazione e demolizione.

In queste posizioni il materiale rimane presso i capi-officina contabili.

Sul *giornale delle consumazioni dei materiali per bastimento*, che ogni contabile d'officina dovrebbe tenere, iscriverebbe giornalmente le consumazioni che avvengono per ciascuno dei lavori in corso. A lato dei materiali dovrebbero porsi i prezzi *reali* degli stessi, calcolati, giusta quanto dicemmo al numero 272, posizione 3ª, esempio 2°, e che gli furono comunicati dal magazziniere al momento della consegna per l'intermezzo della commissione.

Sul *giornale dell'impiego della mano d'opera per bastimento*, che pure ogni contabile d'officina dovrebbe tenere, iscriverebbe giornalmente la mano d'opera applicata a ciascun lavoro in corso, col prezzo delle giornate di lavoro.

Ogni mattina, ad ora fissa, ciascun contabile d'officina dovrebbe consegnare al commissario generale, per l'intermezzo della direzione dei lavori (o degli armamenti e disarmi, se si tratta dell'officina di attrazzatura di bordo), i *fogli giornalieri di consumazione di materiali ed impiego di mano d'opera*, dove per bastimento e per lavoro sarebbero raccolti gli estratti dei due giornali precedentemente indicati, relativamente alle cose eseguite nell'officina il giorno innanzi.

Sul *libro-mastro dei lavori per bastimento*, allorquando un dato lavoro sarà compiuto, il contabile d'officina iscriverà da un lato i materiali ricevuti per eseguirlo, e riassumerà dall'altro il consumo totale di materiali e l'impiego di mano d'opera occasionato. Ivi specificherà la specie, qualità, quantità, forma, dimensione e valore dei materiali, il numero delle giornate di lavoro ed il loro valore. La figlia che staccherà da questo libro-mastro e che consegnerà, unitamente al *viglietto d'ordine* che diede luogo al lavoro, alla commissione ispettrice, servirà a questa di base per procedere alla collaudazione della costruzione eseguita e determinarne il valore di costo.

In questo risultato finale del lavoro iscritto sul libro-mastro

d'officina non può avvenire alcuna compensazione od accomodamento di contabilità, poichè il commissariato sarà sempre in caso di confrontarla colla somma delle consumazioni presentate per quel certo lavoro dai *fogli giornalieri* summentovati. Chè, se in questi vi fossero finzioni, il commissariato potrebbe ad ogni istante *controllarle* per mezzo di ispezioni inopinate nelle officine, che farebbero vedere se i materiali furono o non furono realmente consumati.

279. — Contabilità dei materiali nelle posizioni di collaudazione per costruzioni nuove, per riparazione e per demolizione.

La contabilità in tal caso procede in modo molto analogo alla posizione di *ricevimento* (1). Il contabile si presenta nelle ore stabilite alla commissione ispettrice col suo *oggetto costrutto coll'ordine di costruzione e colla figlia del libro-mastro dei lavori*. La commissione procede all'esame e prove della costruzione.

In questo caso l'intervento dei periti è meno necessario che nei ricevimenti di materiali, poichè qui si tratta piuttosto delle qualità tecniche che di quelle fisiche degli oggetti sottomessi a collaudazione. Però se la commissione dubitasse che il contabile avesse indicata la consumazione di materiali di *qualità superiore* a quella realmente impiegata, potrebbe dimandare il *perito* per verificare la cosa.

Assicuratasi la commissione della bontà tecnica dell'oggetto costrutto e della qualità dei materiali impiegati, giudicherebbe l'equità delle consumazioni procedendo anche alla separazione e peso dei materiali componenti lo stesso, ove questo far si possa, o ad una stima fatta da periti ignari delle quantità portate in consumazione. Potrà anche la commissione farsi presentare i giornali ed il libro-mastro del contabile per verificare il censimento delle consumazioni stesse. Finalmente può proce-

(1) Colla diversità che il *consegnatario* è il *contabile dell'officina*, invece che essere il *fornitore*.

dere ad una ispezione del magazzino, *dove non debbono esistere altri materiali che quelli portati all'inventario come fondo di magazzino e quelli indicati dal giornale delle domande ed entrate per l'esecuzione dei lavori in corso.* Se si trovano materiali eccedenti, è segno che fu portato in consumazione più di quanto fu impiegato per fare forse una *economia fraudolenta.*

Determinata ogni cosa a dovere, la commissione firmerebbe il *libro-mastro dei lavori*, perchè rimanga traccia della consegna e discarico dell'oggetto confezionato al capo-maestro contabile.

La commissione ritiene la figlia dello stesso libro-mastro, unitamente all'ordine di costruzione, ed introduce l'oggetto collaudato nel suo magazzino dei *materiali accettati.*

Il *giornale dei ricevimenti e delle collaudazioni* della commissione ispettrice abbiamo detto che ha due figlie, l'una copia del verbale del ricevimento o collaudazione, l'altra ricevuta dell'oggetto collaudato per discarico di chi lo ha fornito o confezionato. Quando si tratta di oggetti comperati dalla marina, questa ricevuta, rilasciata al fornitore e firmata dal commissario generale ed altre autorità, gli serve per riscuotere il prezzo degli oggetti ricevuti. Nel caso presente la medesima ricevuta, distaccata dal giornale suddetto e rilasciata al contabile d'officina, gli servirà per presentarsi al commissario generale e fare iscrivere sul suo libro-mastro il discarico definitivo degli oggetti consumati e del materiale costrutto; la ricevuta allora rimarrà presso il commissariato, che resterà così avvertito della collaudazione avvenuta, siccome nel primo caso lo fu del ricevimento fatto.

La commissione, dopo esteso il verbale della collaudazione sul suo giornale dei ricevimenti e delle collaudazioni, staccherà la seconda *figlia-verbale* dello stesso e quindi procederà alla introduzione nel magazzino generale degli oggetti collaudati. Due membri almeno della commissione vi assisterebbero, farebbero iscrivere l'entrata sul *giornale delle entrate* nel magazzino generale, e ne firmerebbero la madre, mentre la *figlia-ricevuta*, staccata e firmata dal magazziniere, servirebbe di ricevuta per la

Digitized by Google

commissione; ma siccome questa debb'essere consegnata giornalmente assieme alla figlia del giornale delle collaudazioni, a quella del libro-mastro dei lavori dell'officina, ed all'ordine di costruzione al commissario generale, tosto che l'operazione è finita, così, perchè resti traccia presso la commissione della consegna fatta al magazzino generale, il magazziniere firmerà pure ricevuta dell'oggetto in apposita rubrica, a lato del verbale, sulla madre del *giornale dei ricevimenti e delle collaudazioni* della commissione ispettrice.

Se si tratta di riparazioni, il valore dell'oggetto si otterrà accumulando le spese di costruzione a quella di riparazione, come indicammo nelle posizioni del materiale. Nel caso però di semplice riparazione, la commissione consegnerà gli oggetti al contabile che dee servirsene, e ritirerà da lui la ricevuta che gli rilasciò il contabile d'officina quando ricevette l'oggetto da ripararsi; è questa ricevuta che la commissione unirà alle altre carte da consegnarsi al commissario generale in luogo di quella del magazziniere generale. Il contabile che riceve l'oggetto rimpiazzerà pure quest'ultimo agente, firmando per ricevuta la madre del *giornale dei ricevimenti e delle collaudazioni*, affinchè ne resti traccia presso la commissione ispettrice.

Trattandosi di demolizioni, la collaudazione, invece che prendere in considerazione soltanto la quantità e valore del materiale consumato, considererà anche quella del materiale prodotto dalla demolizione stessa.

Abbiamo detto che il capo-maestro sul suo *libro-mastro dei lavori* che presenta alla commissione dovrà segnare la quantità di materiali che tolse al magazzino generale pel lavoro in discorso, a lato della quantità che ha consumato, ed indicare i residui se ve ne sono. Qui può sollevarsi la questione se questi residui debbono lasciarsi a carico del contabile dell'officina o restituirsi al magazzino generale. Certo sarebbe più semplice di lasciarli al capo-officina, ma realmente è irregolare, e l'accumulazione di materiali, che risulterebbe nei depositi di officine, potrebbe dar luogo a gravi inconvenienti dannosi allo Stato.

Proporremmo quindi di prendere una via di mezzo, ed ecco quale: lasciar arbitra la commissione di giudicare se i residui debbano essere ritenuti dal contabile o restituiti al magazzino. Se il contabile presentasse alcuni ordini di lavori che richiedessero la domanda immediata di materiali simili, ovvero se il residuo fosse piccolo, facendone annotazione sull'ordine di lavoro cui il materiale può applicarsi, potrà lasciarsi all'officina; ma in altro caso sarà miglior partito di fare restituzione al magazzino generale dei residui di materiali, locchè si eseguirà nel medesimo tempo che si consegnano gli oggetti costrutti e nei modi che abbiamo proposti e che sarebbero comuni a tutte le consegne che la commissione dovrà fare al magazzino generale, come indicammo al n° 274, parlando della consegna di oggetti nuovi acquistati dalla marina.

Alcuno potrebbe temere che, non accordando ai capi-maestri che i materiali necessari pei lavori in corso, possa aver luogo qualche incaglio nei lavori pressanti pel tempo richiesto dalle formalità amministrative; ma anche a porre riparo a questo inconveniente abbiamo pensato.

L'*inventario dell'officina*, oltre agli attrezzi, macchine, strumenti, ecc., comprender dee anche un fondo dei materiali che possono occorrere all'officina stessa. Questo fondo è costante ed invariabile. Giunge un ordine pressante, intanto che si praticano le operazioni amministrative, si provvederà col fondo d'inventario dell'officina, cui si farà restituzione del materiale tolto appena ricevuto dal magazzino generale quello accordato espressamente pel lavoro in discorso. In tal modo si preverrà l'accumulazione dei materiali nelle officine, la quale è sempre pretesto ad economie frodolenti. Se un'ispezione inopinata trovasse materiale in deficienza, il contabile potrà sempre *provare* che il *deficit* cade sul fondo d'inventario a cagione di una costruzione pressante, per la quale è in corso la domanda di materiali; ma invece sarebbe difficile di assicurarsi dei motivi reali che cagionarono una economia nella officina, quando si lasciassero accumulare molti residui, dei quali si finirebbe poi per perdere la traccia.

280. — Riassunto del proposto sistema di contabilità del materiale.

Il sistema di contabilità dei materiali che abbiamo descritto può riassumersi come segue:

Agenti della contabilità.

1° Portieri degli arsenali.
2° Direzioni dei lavori, cioè delle costruzioni navali e degli armamenti e disarmi.
3° Commissione ispettrice dei movimenti e delle trasformazioni del materiale.
4° Contabili del magazzino generale.
5° Contabili di bordo.
6° Contabili di officina.
7° Commissariato.

Operazioni della contabilità.

1° *Eseguite dai portieri degli arsenali.*
Determinazione dell'ingresso dei materiali nell'arsenale. — Determinazione dell'uscita dallo stesso dei materiali rifiutati.
2° *Eseguite dalle direzioni delle costruzioni, e degli armamenti e disarmi.*
Visto e trasmissione delle domande fatte dai contabili e controsegnate dagli ufficiali al *dettaglio* di bordo, o dagli ingegneri sopraintendenti alle officine. — Ricevimento delle domande di lavori approvate e spedizione degli ordini di costruzione alle officine.
3° *Eseguite dalla commissione ispettrice dei movimenti e delle trasformazioni del materiale.*
Ricevimento dei materiali provvisti dai fornitori e collaudazione di quelli eseguiti dalle officine. — Consegna ai magazzini generali dei materiali ricevuti dai fornitori, dai contabili d'officina e dai contabili di bordo per qualsiasi motivo. — Consegna

ai contabili di bordo e d'officina dei materiali estratti dai magazzini generali. — Ispezione delle riparazioni e dei surrogamenti. — Determinazione dei valori degli oggetti.

4° *Eseguite dai contabili del magazzino.*

Iscrizione della quantità, specie, origine, qualità, forma e dimensioni di tutto il materiale che *entra* e che *esce* dai magazzini. — Consegna dei materiali alla commissione ispettrice. — Ricevimento dei materiali dalla commissione ispettrice.

5° *Eseguite dai contabili di bordo.*

Iscrizione sull'inventario di tutti gli oggetti che costituiscono la *dotazione fissa* del bastimento. — Iscrizione delle consumazioni di mano in mano che avvengono. — Iscrizione delle domande per qualsiasi motivo relativo ai materiali. — Ricevimento del materiale dalla commissione ispettrice.

6° *Eseguite dai contabili d'officina.*

Iscrizione sull'inventario di tutti gli oggetti che costituiscono la *dotazione ed il fondo fisso* dell'officina. — Iscrizione giornaliera delle domande di materiali per l'esecuzione dei lavori. — Ricevimento dei materiali dalla commissione ispettrice. — Iscrizione delle consumazioni giornaliere di materiali pei lavori. — Iscrizione delle spese per mano d'opera impiegata nelle costruzioni. — Comunicazione giornaliera dello stato dei lavori alle direzioni ed al commissariato. — Censimento delle consumazioni di materiali e spese di mano d'opera per bastimento e per lavoro. — Consegna degli oggetti confezionati e dei residui di materiali alla commissione ispettrice.

7° *Eseguite dal commissariato.*

Visto di tutte le domande per lavori o materiali. — Visto di tutte le ricevute rilasciate ai fornitori dalla commissione ispettrice, centralizzazione di tutte le ricevute fatte dalla commissione, dai magazzini, dai contabili di bordo e dai contabili d'officina. — Centralizzazione di tutte le entrate ed uscite di materiali nei magazzini e nei depositi di bordo e d'officina. — Centralizzazione delle spese di mano d'opera per bastimento. — Verificazione delle consumazioni di bordo e d'officina. — Conto annuale delle spese per materiali e mano d'opera.

Scritture della contabilità.

1° *Contabilità dei portieri degli arsenali.*

Registro *giornale delle entrate* negli arsenali, a madre e figlia. La *madre* raccoglierebbe le iscrizioni giornaliere dei pesi e numero degli oggetti entrati; le *figlie* conterrebbero le copie delle iscrizioni e sarebbero consegnate al commissariato.

Registro *giornale delle uscite* dagli arsenali, a madre e figlia. La *madre* raccoglierebbe le iscrizioni giornaliere dei pesi e numero degli oggetti usciti; le *figlie* conterrebbero le copie delle iscrizioni e sarebbero consegnate al commissariato.

2° *Contabilità delle direzioni delle costruzioni, e degli armamenti e disarmi.*

Registro *giornale degli ordini* di lavori, a madre e figlia. La *madre* conterrebbe l'iscrizione del lavoro coll'indicazione della domanda approvata che l'occasionò. La *figlia* sarebbe la copia dell'ordine stesso che verrebbe trasmesso al capo-officina per promuoverne l'esecuzione.

3° *Contabilità della commissione ispettrice dei movimenti e delle trasformazioni del materiale.*

Registro *giornale dei ricevimenti e delle collaudazioni*, a madre e doppia figlia. La *madre* raccoglierebbe i *verbali* di tutti i ricevimenti di materiali e di tutte le collaudazioni dei lavori colle iscrizioni dei relativi prezzi di compera o di stima; sarebbe *firmata* dal magazziniere a scarico della commissione ispettrice, indicando l'introduzione degli oggetti nel magazzino generale. La *prima figlia* che si distacca sarebbe la *ricevuta* degli oggetti contenuti nel verbale, che la commissione rilascierebbe al consegnatario, sia questi fornitore o contabile. La *seconda figlia* è la *copia del verbale* contenuto nella madre che verrebbe consegnata al commissariato.

Registro *giornale dei rifiuti*, a madre e figlia. La *madre* conterrebbe i *verbali* degli oggetti rifiutati col motivo del rifiuto. La *figlia* sarebbe la *copia dei verbali* che verrebbe consegnata al commissariato.

Registro *giornale delle consegne*, a madre e figlia. Sulle *ma-*

dri si iscriverebbero le *domande* dei contabili, sarebbero firmate dagli stessi per discarico della commissione, indicando la consegna dei materiali alle officine. Le *figlie* costituirebbero le *ricevute* dei materiali stessi, che la commissione rilascierebbe al magazzino generale.

Registro *giornale delle riparazioni*, *e dei surrogamenti* a madre e figlia. Sulle *madri* sarebbe iscritto il verbale della ispezione dei materiali; le *figlie*, copie dei verbali, consegnate al commissariato, promuoverebbero le operazioni amministrative necessarie per addivenire alla riparazione od al surrogamento.

4° *Contabilità del magazzino generale.*

Registro o *libro-mastro* in partita doppia. Iscrizione del *dare* e *avere*, e bilancio dei materiali.

Registro *giornale delle entrate*, a madre e figlia. Sulla *madre* si iscriverebbero le *entrate* degli oggetti o materiali, controsegnate dai membri della commissione ispettrice. La *figlia* costituirebbe la *ricevuta* dei materiali stessi, che il magazzino rilascierebbe alla commissione da consegnarsi al commissariato.

Registro *giornale delle uscite*, semplice. Vi sarebbero iscritte giornalmente le *uscite*, controsegnate dai membri della commissione ispettrice e controllate dalle ricevute *figlie del giornale delle consegne* della commissione, che il magazziniere dovrebbe consegnare giornalmente al commissariato.

5° *Contabilità di bordo.*

Registro *inventario*. Vi è iscritta la dotazione fissa del bastimento pella contabilità che si prende in considerazione.

Registro *giornale delle consumazioni*, semplice. Vi si iscriverebbero giornalmente le consumazioni di materiali.

Registro *giornale delle domande ed entrate*, a madre e doppia figlia. Le madri conterrebbero la *copia delle domande* che si fanno, col loro esito annotato dalla commissione ispettrice o dall'ufficiale d'amministrazione di bordo. La *prima figlia* che si distacca sarebbe la *domanda* che viene messa in circolazione. La *seconda figlia* che si distacca sarebbe la ricevuta degli oggetti domandati, che il contabile rilascierebbe alla commissione ispettrice per essere consegnata al commissariato.

6° *Contabilità delle officine.*

Registro *inventario.* Vi è iscritta la dotazione fissa dell'officina.

Registro *giornale delle domande ed entrate*, a madre e doppia figlia. Uso analogo a quello pelle contabilità di bordo.

Registro *giornale delle consumazioni di materiali per bastimento.* Vi si iscriverebbero giornalmente, bastimento per bastimento, lavoro per lavoro, le consumazioni di materiali.

Registro *giornale dell'impiego di mano d'opera per bastimento.* Analogo al precedente.

Fogli giornalieri dei lavori, contenenti le annotazioni fatte sui due precedenti giornali giorno per giorno, da consegnarsi alle direzioni e quindi al commissariato.

Registro *libro-mastro dei lavori*, a madre e figlia. Le madri conterrebbero le iscrizioni degli ordini di lavoro ed il censimento delle consumazioni di materiali ed impiego di mano d'opera; vi verrebbe contromarcata la collaudazione della commissione ed il visto del commissariato pel discarico dei materiali consumati. La *figlia* di questo libro-mastro conterrebbe la copia delle consumazioni e spese di mano d'opera, da rilasciarsi alla commissione ispettrice insieme al biglietto d'ordine del lavoro; questi documenti verrebbero trasmessi al commissariato.

7° *Contabilità del commissariato.*

I registri e le scritture necessarie alle diverse centralizzazioni delle contabilità ed ai conti annuali.

Questo sistema, riducendo le scritturazioni al minimo possibile, impedendo ogni comunicazione diretta fra fornitori, magazzinieri e contabili, e determinando in ogni operazione la contraddizione delle iscrizioni equivalenti, ci sembra soddisfare alle condizioni necessarie ad una contabilità razionale dei materiali.

CAPO VENTESIMOTTAVO

VALORE DI COSTO, DI RINNOVAMENTO E DI MANUTENZIONE DEI LEGNI DA GUERRA

---

281. — Valore di costo dei principali tipi dei legni francesi che esistevano nel 1826.

Avendo nel capo XIX, n° 194, ragionato intorno alle spese cui danno luogo la costruzione e manutenzione dei legni da guerra; avendo nei capi precedenti discusso del modo di conoscere i valori reali delle costruzioni e riparazioni del materiale della marina da guerra; occorrendo pel nostro bilancio di fissare approssimativamente questi valori per discorrere intorno ai sistemi razionali che debbonsi seguire nella determinazione delle somme da stanziarsi per acquisti di materiali e spese di mano d'opera, crediamo dover compiere questa sesta parte del nostro lavoro, determinando i valori di costo, di rinnovamento e di manutenzione dei legni da guerra.

A questo scopo non è facile procurarsi dati esatti, ed i governi stessi (eccettuato l'inglese) non conoscono bene il prezzo dei bastimenti che costruiscono. Facendo capitale però di tutti i dati che abbiamo potuto raccogliere, procureremo di determinare valori approssimativi sufficienti per servire di base ai computi preventivi delle spese in discorso.

Nel 1826 fu stabilita in Francia una commissione speciale incaricata di determinare la spesa di materiale e mano d'opera dei diversi bastimenti allora in uso nella marina francese. I risultati finali dei lavori della commissione sono indicati nello specchio seguente, dove ponemmo pensatamente a lato delle somme le dimensioni principali, il peso delle bocche da fuoco, il dislocamento e la superficie di velatura dei tipi dei legni cui debbonsi riferire.

Digitized by Google

TABELLA

Dimensioni principali e prezzo dei legni

SPECIE DEL BASTIMENTO	NOME DEL TIPO	NUMERO NOMINALE DEI CANNONI	DIMENSIONI PRINCIPALI IN METRI			
			LUNGHEZZA AL PIANO DI GALLEGGIO	LARGHEZZA MASSIMA FUORI SCALMI	INCAVO	PESCARE MEDIO
Vascello di 1° ordine ...	*Océan*	118	63,02	16,40	8,36	7,20
Id. di 2° ordine ...	*Ville de Paris.*	100	57,59	15,77	7,28	7,26
Id. di 3° ordine ...	*Diadème*	86	58,47	15,27	7,64	7,25
Id. di 4° ordine ...	*Scipion*	74	55,55	14,46	7,15	6,90
Fregata di 1° ordine ...	*Surveillante*...	60	54,00	14,10	7,00	6,34
Id. di 2° ordine ...	*Jeanne d'Arc* .	52	51,97	13,16	6,24	6,98
Id. di 3° ordine ...	*Thétis*	44	46,80	11,85	6,17	5,95
Corvetta di 1° ordine...	*Prompte*	32	36,38	9,25	4,68	3,57
Id. di 2° ordine...	*Diligente*.....	24	33,78	8,45	4,60	3,46
Brigantino di 1° ordine .	*Vigilant*	20	27,29	8,45	4,22	3,31
Id. di 2° ordine .	*Palme*	16	26,99	7,15	2,92	2,06
Goletta	*Agile*	8	24,04	5,85	2,50	1,95

Digitized by Google

63.

da guerra francesi esistenti nel 1826.

PESO DELLE BOCCHE DA FUOCO IN TONNELLATE	DISLOCAMENTO DELLA CARENA IN TONNELLATE	SUPERFICIE DELLA VELATURA IN METRI QUADRATI	VALORE IN LIRE			
			SCAFO O CORPO			TOTALE GENERALE ARMAMENTO ED ARTIGLIERIA COMPRESI
			Materiale	Mano d'opera	TOTALE	
240,7	4520	3066	1 042 837	237 797	1 280 634	2 564 422
210,5	3689	2754	904 101	211 447	1 115 548	2 298 362
203,0	3749	2680	788 051	166 967	955 018	1 961 742
182,0	3009	2485	654 115	147 588	801 703	1 648 660
123,6	2530	2252	540 156	118 948	659 104	1 351 613
90,1	2104	2134	460 498	107 488	567 986	1 152 150
64,4	1391	1900	327 750	78 848	406 598	853 256
35,2	616	1450	154 722	43 805	198 527	467 445
21,0	452	1045	112 184	39 698	151 882	361 647
14,5	358	926	105 615	33 650	139 266	319 144
5,8	157	560	78 138	19 571	97 709	228 564
2,3	103	480	48 185	8 357	56 542	124 645

282. — Valore di costo dei principali tipi dei legni francesi che esistevano nel 1837 e che per la maggior parte esistono tuttora.

L'illustre barone Tupinier, prendendo a discutere i risultati della commissione del 1826 che abbiamo qui riassunti, dimostra che questi valori sono inferiori ai veri, se si vogliono applicare ai bastimenti della sua epoca; ed egli scriveva la sua pregievole opera nel 1838.

In questo lavoro, nelle note giustificative, pagine 431, 432 e 433, egli scinde la differenza delle due ultime colonne dello specchio precedente in due parti, cioè valore del materiale di artiglieria, e valore dell'alberatura, attrazzatura ed armamento; quindi nelle annotazioni dice che, per avere i valori approssimati dei legni in uso nella marina francese nel 1837, converrebbe, confrontando ordine per ordine e specie per ispecie, aumentare i dati della commissione 1826

Pello scafo di 0,286,

Pel materiale d'artiglieria di 0,124,

Per l'alberatura ed attrazzatura di 0,335,

dei valori indicati nella tabella precedente.

Il barone Tupinier fonda la sua opinione intorno al maggior valore dei bastimenti del 1837, in confronto alle valutazioni della commissione del 1826, dal paragone del prezzo di costo, accuratamente rilevato a Tolone, del vascello di second'ordine l'*Hercule*, col prezzo che la commissione applicò ai vascelli di second'ordine nel suo specchio finale.

Mentre in questo il valore totale del vascello di second'ordine è portato soltanto a 2 298 362 lire, risulta che l'*Hercule* costò realmente 2 939 525 lire; cioè 641 163 lire più del prezzo accennato dalla commissione.

Però non crediamo doversi interamente attribuire questa differenza a difetto di esattezza nell'apprezzazione della commissione del 1826. Quantunque i dati, di cui questa disponeva, fossero alquanto scarsi, pure gli uomini sommi e pratici che la componevano ci sono una garanzia intorno ai risultati. Crediamo bensì che altri motivi abbiano prodotto l'aumento di spesa dei

bastimenti equivalenti; e non reputiamo inopportuno di accennarli.

Anzitutto i bastimenti di egual ordine hanno successivamente aumentato il peso delle loro artiglierie; locchè obbligò ad aumentare le dimensioni degli scafi o corpi delle navi, e la loro alberatura e velatura.

In secondo luogo l'introduzione di alcuni miglioramenti nella costruzione domandarono nuovi lavori e nuove spese che non erano richieste dalle antiche; per esempio il riempimento degli interstizi dei quinti nel fondo della carena.

In terzo luogo lo stivaggio dei legni da guerra in Francia divenne sempre più complicato, reclamando spese non indifferenti di materiali e mano d'opera; mentre negli antichi legni erano piccolissime, perchè lo stivaggio pella sua semplicità si avvicinava a quello degl'Inglesi, che questi, crediamo, fecero bene di conservare.

Finalmente poi, a cagione dello scadimento della moneta e della crescente scarsità dei legnami di costruzione, il valore apparente e reale dei materiali e mano d'opera andò sempre aumentando.

Trovando quindi doppiamente razionali le idee esposte dal Tupinier, abbiamo eseguiti i calcoli relativi, applicandoli ai tipi di bastimenti cui voglionsi riferire, ed ottenemmo lo specchio seguente:

Digitized by Google

TABELLA

Dimensioni principali e prezzo dei legni da guerra

SPECIE DEL BASTIMENTO	NOME DEL TIPO	NUMERO NOMINALE DEI CANNONI	DIMENSIONI PRINCIPALI IN METRI			
			LUNGHEZZA AL PIANO DI GALLEGGIO	LARGHEZZA MASSIMA FUORI SCALMI	INCAVO	PESCARE MEDIO
Vascello di 1° ordine...	*Montebello* ...	120	62,20	16,40	8,12	7,88
Id. di 2° ordine...	*Hercule*.....	100	62,75	16,20	8,23	7,64
Id. di 3° ordine...	*Suffren*	90	60,28	15,75	8,02	7,40
Id. di 4° ordine...	*Triton*.....	80	55,08	15,27	7,15	6,83
Fregata di 1° ordine ...	*Uranie*.....	60	54,00	14,10	7,10	6,49
Id. di 2° ordine ...	*Reine-Blanche*	50	52,10	13,40	7,05	6,30
Id. di 3° ordine ...	*Armide*.....	40	48,00	12,00	6,50	5,69
Corvetta di 1° ordine...	*Arianne*	30	42,28	10,70	5,55	4,73
Id. di 2° ordine...	*Créole*.....	24	39,00	9,70	5,15	4,33
Brigantino di 1° ordine.	*Hussard*	20	34,12	9,00	4,60	4,06
Id. di 2° ordine.	*Alcyone*.....	10	27,79	8,02	3,80	3,51
Goletta	*Estafette*	6	24,44	6,39	2,98	2,65

64

francesi pei tipi di regolamento del 1837.

PESO DELLE BOCCHE DA FUOCO IN TONNELLATE	DISLOCAMENTO DELLA CARENA IN TONNELLATE	SUPERFICIE DELLA VELATURA IN METRI QUADRATI	VALORE IN LIRE			
			SCAFO E SUOI ACCESSORII	ALBERATURA ATTRAZZATURA ED ARMAMENTO	MATERIALE DI ARTIGLIERIA	TOTALE
258,9	5081	3250	1 646 480	1 204 170	427 120	3 277 770
219,5	4440	3094	1 433 890	1 120 065	385 532	2 939 487
202,9	4058	2880	1 292 430	971 215	351 812	2 615 457
185,3	3306	2490	1 228 130	768 960	305 480	2 302 570
124,6	2707	2582	847 474	667 500	215 808	1 730 782
93,8	2344	2306	719 162	580 725	166 352	1 466 239
74,7	1700	1945	522 116	428 280	131 508	1 081 904
39,0	1001	1592	254 628	268 335	75 308	598 271
26,1	752	1264	194 186	208 260	59 572	462 018
16,6	538	1113	178 755	185 565	44 960	409 280
8,0	314	874	124 782	134 835	31 192	290 709
3,5	157	546	64 300	73 425	13 488	151 213

283. — Esame delle osservazioni di Tupinier sui valori dei legni francesi determinati dalla Commissione del 1826.

Abbiamo desunto dalle note dell'opera del barone Tupinier lo specchio seguente, poichè l'esempio stesso da lui addotto concorda con quanto noi osservammo intorno ai motivi che cagionarono l'aumento dei valori di costo dei legni da guerra corrispondenti costrutti intorno al 1837, confrontati con quelli che lo furono anteriormente al 1826, epoca in cui lavorava la commissione anzicitata.

Confronto fra il prezzo dei vascelli di 2° ordine giusta la stima della Commissione del 1826 *ed il censimento fatto della costruzione dell'*Hercule.

PARTE DELLA COSTRUZIONE	MATERIALE		MANO D'OPERA		TOTALE	
	VASCELLO DI 2° ORDINE STIMA 1826	*Hercule*	VASCELLO DI 2° ORDINE STIMA 1826	*Hercule*	VASCELLO DI 2° ORDINE STIMA 1826	*Hercule*
Scafo o corpo ed accessorii . .	904 101	1 233 803	211 447	199 571	1 115 548	1 433 374
Alberatura, velatura, attrazzatura, ecc.	771 249	997 792	68 054	122 768	839 303	1 120 561
Materiale d'artiglieria.	321 528	385 422	21 984	170	343 512	385 591
Totale	1 996 878	2 616 017	301 485	322 509	2 298 363	2 939 526

Confrontando bastimenti di egual specie, cioè di forme simili, si ammette che i valori degli scafi siano proporzionali ai loro pesi o volumi di dislocamento. Ora il vascello di 2° ordine cui si applicano i calcoli del 1826 ha soltanto 3689 tonnellate di dislocamento, mentre l'*Hercule* ne ha 4440; avremo dunque:

$$3\,689 : 1\,115\,548 :: 4\,440 : x = 1\,343\,000$$

la differenza quindi fra le stime dello scafo si ridurrebbe a circa 90 000 lire.

Ma se consideriamo che l'*Hercule* è uno dei primi legni cui si applicò il nuovo sistema di stivaggio, per cui vi si impiegarono circa 197 steri di legname lavorato in tramezzi, pagliuoli, puntelli, ecc., siccome è riportato a pag. 47 della pregievole opera anonima intitolata: *Études comparatives sur l'armement des vaisseaux en France et en Angleterre*, supponendo soltanto che vi siano nell'*Hercule* 90 steri di legname lavorato più che negli antichi vascelli di secondo ordine, la differenza di 90 000 lire circa nel valore dello scafo è pienamente giustificata.

In secondo luogo il peso delle bocche da fuoco fu aumentato di circa 9 tonnellate; e siccome anche in questo, come in ogni altro materiale sui legni di egual specie, si ammette la proporzionalità dei valori ai pesi, così avremo

$$210 : 343\,512 :: 219 : x = 358\,000 \text{ lire}$$

e la differenza fra i due computi si riduce a 27 600 lire, facilmente giustificata dall'aumento di dotazione di proietti e munizioni, e dall'aumentata spesa di mano d'opera.

Finalmente la superficie di velatura del vascello di 2° ordine (1826) era di 2754 metri quadrati, quella dell'*Hercule* è di 3094 metri quadrati. Questo aumento di superficie di velatura richiede naturalmente un aumento nel peso dell'alberatura ed attrazzatura, come d'altro lato l'aumento del volume di carena domanda un aumento nelle dimensioni delle ancore, catene, ormeggi, ecc. In fatti, mentre lo stesso Tupinier, nell'altro non meno pregievole suo scritto: *Observations sur les dimensions des vaisseaux et frégates*, ecc., a pag. 41, valuta il peso dell'alberatura, velatura, attrazzatura, imbarcazioni, ecc., dei vascelli da 100 a 396 ton-

Digitized by Google

nellate, risulta dal censimento dei pesi analoghi dell'*Hercule* che questo ammonta a 521 tonnellate (1); si ha quindi

$$396 : 839\,303 :: 521 : x = 1\,103\,360 \text{ lire}$$

per cui la differenza si riduce a lire 17 201, anche questa esuberantemente giustificata, e dall'aumento di valore dei legnami d'alberatura, e da quello della mano d'opera.

Conchiudiamo quindi che puossi avere molta fiducia e nelle estimazioni della commissione francese del 1826 ed in quelle dedotte dalle riflessioni del signor Tupinier, riferendo ciascuna alla specie di bastimenti che servirono di base alle computazioni. Prenderemo quindi questi risultati come termine di paragone nei nostri calcoli.

284. — Valore di costo dei principali tipi dei legni francesi ad elice a grande velocità.

Rispetto ai bastimenti ad elice a grande velocità, i soli che d'ora innanzi saranno ammessi nelle flotte da guerra, abbiamo raccolto nei *Comptes-rendus du matériel de la marine*, le cifre seguenti, pei tipi dei legni da guerra ad elice della marina francese, che furono varati nel 1855 e 1856.

(1) Estratto dai *Devis d'armement*.

Digitized by Google

TABELLA

Dimensioni principali e prezzo dei legni da guerra

SPECIE DEL BASTIMENTO	NOME DEL TIPO	PORTO DI COSTRUZIONE	ANNO DEL VARO	NUMERO NOMINALE DEI CANNONI	DIMENSIONI IN	
					LUNGHEZZA AL PIANO DI GALLEGGIO	LARGHEZZA MASSIMA FUORI SCALMI
Vascello di 1° ordine	*Bretagne* ..	*Brest*	1855	114 (1)	81,00	17,40
Fregata di 1° ordine	*Foudre*....	*Brest*	1856	56	73,98	14,34
Corvetta di 1° ordine	*Duchayla*..	*Lorient* ...	1855	16	61,15	10,90
Cannoniera.....	*Mutine*....	*Toulon*....	1855	1	—	--
Trasporto da 1200 tonnellate.....	*Saone*.....	*Brest*	1855	2	71,00	12,60

(1) Il numero di cannoni prestabilito era di 131 cannoni da 30; ma, avendo aumentato il

Questi valori possono servirci per riscontrare l'esattezza di quelli del penultimo specchio. Cominciamo dal vascello di 1° ordine.

Lo scafo del *Montebello* costerebbe 1 646 480 lire, il suo dislocamento è di 5081 tonnellate. Il dislocamento della *Bretagne* è di 6466 tonnellate. Stabilendo la proporzione si ha:

$$5081 : 1\,646\,480 :: 6466 : x = 2\,095\,500 \text{ lire.}$$

Questo valore non è inferiore di quello reale di 2 191 302 lire,

Digitized by Google

65.

ad elice presentemente usati nella marina francese.

PRINCIPALI METRI		PESO DELLE BOCCHE DA FUOCO IN TONNELLATE	DISLOCAMENTO DELLA CARENA IN TONNELLATE	SUPERFICIE DELLA VELATURA IN METRI QUADRATI	VALORE IN LIRE			
INCAVO	PESCARE MEDIO				SCAFO ED ACCESSORII	ARMAMENTO	MACCHINE	TOTALE
8,35	8,20	320,0	6466	3249	2 191 302	1 746 359	1 400 000	5 337 661
6,80	6,45	139,6	3750	2360	1 229 083	836 007	840 000	2 905 090
—	5,00	46,9	1863	1523	634 603	365 784	400 000	1 400 387
—	—	4,0	127	—	55 251	12 383	30 000	97 634
7,40	5,10	—	2719	2852	705 915	374 258	192 000	1 272 173

calibro introducendo quello da 36, si dovette diminuire il numero delle bocche da fuoco.

che di 95 802 lire. Ma, se si considera che la *Bretagne* ha un sistema di fascie di ferro per collegare la membratura di oltre 80 tonnellate di peso, che non entra nella costruzione del *Montebello*, e che non può valutarsi, lavorato e messo a posto, a meno di 1000 lire la tonnellata, la differenza si riduce a 15 000 lire, minima in vero, ma che è ancora ampiamente giustificata dall'aumento del valore della mano d'opera dal 1837 al 1856.

L'artiglieria della *Bretagne* pesa circa 320 tonnellate, quella

del *Montebello* 259 circa, e vale 427 120 lire, secondo lo specchio 64. Avremo quindi

$$259 : 427\,120 :: 320 : x = 527\,700 \text{ lire}$$

pel valore dell'artiglieria della *Bretagne*. La velatura dei due bastimenti è eguale, quindi come sul *Montebello* avremo 1 204 170 lire pel valore dell'alberatura, attrazzatura, ecc. L'armamento dunque, giusta questo calcolo, riescirebbe a 1 731 870 lire, che non differisce da quello dato dai censimenti che di 14 490 lire circa.

Ma, se si riflette che, quantunque la velatura rimanga la stessa, pure il volume del corpo del bastimento è aumentato di circa un quarto rispetto a quello del *Montebello*, si comprende facilmente che alcune manovre debbono riescire più lunghe ed il materiale d'ancoraggio più pesante, locchè giustifica la piccola differenza suaccennata.

Prendiamo la fregata ad elice di 1° ordine: volendo dedurne il valore dello scafo da quello dell'*Uranie*, osserviamo che questo disloca 2707 tonnellate, ed è valutato nella tabella 64 a lire 847 474. Il dislocamento della *Foudre* essendo invece di 3750 tonnellate, avremo:

$$2707 : 847\,474 :: 3750 : x = 1\,174\,400 \text{ lire};$$

valore che differisce da quello reale di lire 1 229 083 dei censimenti soltanto di lire 54 683. Ma qui pure circa 45 tonnellate di fascie di ferro assorbono 45 000 lire di questa differenza; le altre 9653 lire lo sono dalla differenza che abbiamo notata fra il valore della mano d'opera nelle due epoche cui si riferiscono i computi.

L'artiglieria dell'*Uranie* pesa 125 tonnellate circa, e costerebbe 215 808 lire; quella della *Foudre* pesa 140 circa. Avremo quindi per il valore di quest'ultima:

$$125 : 215\,808 :: 140 : x = 241\,760 \text{ lire}$$

La velatura delle fregate di 2° ordine costando . 580 725 lire

L'armamento dunque sarebbe . . . . . 822 485 lire

che differisce da quello dei censimenti di 13 522, assorbite dal maggior peso degli ormeggi ed oggetti di ancoraggio, a causa

del maggior volume della fregata ad elice in paragone dell'*Uranie*.

Se si confronta il *Duchayla* coll'*Armide* per lo scafo, e coll'*Ariane* per la velatura ed artiglieria, si ha:

Per lo scafo una differenza in più di . . . . . 49 063 lire

E per l'armamento una in più di . . . . . 7 099 lire

che si giustificano ampiamente cogli stessi argomenti addotti negli altri due esempi.

Reputiamo questo sufficiente per convincere i nostri lettori: 1° che i valori raccolti nella tabella 64, che si riferisce ai tipi dei legni francesi del 1837, si avvicinano sufficientemente alla verità per servire, ove occorra, di paragone alla determinazione del valore di costo di altri bastimenti da guerra; 2° che anche il principio preconizzato dal Tupinier, e generalmente ammesso, della proporzionalità dei prezzi ai pesi sommari dei materiali, e ai dislocamenti nei legni simili, dà risultati abbastanza esatti in pratica. Con queste basi di computazione e coi dati che ci sono forniti dai censimenti dei prezzi di costo dei tipi dei legni da guerra ad elice francesi che abbiamo raccolti, crediamo di poter facilmente determinare i valori approssimati dei bastimenti che proponiamo per la marina da guerra italiana.

285. — Determinazione dei valori di costo degli scafi o corpi e loro accessorii pei tipi dei bastimenti che si propongono per la marina militare italiana.

Il prezzo del corpo del nostro vascello da 64 cannoni da 80 possiamo dedurlo direttamente da quello che conosciamo del vascello francese la *Bretagne*, che molto gli si avvicina. Questo con un dislocamento di 6466 tonnellate costò 2 191 302 lire (tabella 65, n° 284). Il nostro vascello ha un dislocamento di 6900 tonnellate, per cui avremo:

$$6466 : 2\,191\,302 :: 6900 : x = 2\,338\,400 \text{ lire},$$

che sarà il valore approssimativo dello scafo ed accessorii del nostro vascello.

Il prezzo dello scafo ed accessorii della nostra fregata da 32

cannoni da 80 può anche dedursi direttamente dal valore analogo della *Foudre*, fregata francese ad elice di 1° ordine. Avremo in tal caso la proporzione:

$$3750 : 1\,229\,083 :: 4500 : x = 1\,474\,800 \text{ lire.}$$

Per lo scafo ed accessorii della corvetta da 16 cannoni da 80, l'esperienza della corvetta ad elice francese di 1° ordine, il *Duchayla*, ci somministra:

$$1863 : 634\,603 :: 2180 : x = 742\,600 \text{ lire}$$

per il valore ricercato.

Per determinare il valore dello scafo ed accessorii del nostro brigantino ad elice da 8 cannoni da 80, avremo ricorso a confronti colla corvetta a vela di secondo rango la *Créole*. Questo legno disloca circa 752 tonnellate, e, nella tabella 64 del valore dei legni del 1837, lo scafo e suoi accessorii sono portati per un valore di 194 186 lire. Il nostro brigantino disloca 1280 tonnellate; avremo quindi anzitutto:

$$752 : 194\,186 :: 1280 : x = 330\,500 \text{ lire.}$$

Siccome però qui abbiamo istituito un confronto fra un legno a vela ed uno ad elice, così sarà necessario di fare un'aggiunta al prezzo del primo, che esprima la maggior spesa cagionata dalle fascie di ferro che collegano la membratura del secondo, e quella prodotta dalla costruzione più complicata dell'opera viva della poppa ed accessorii pella sistemazione del propulsore. Calcolando questa maggiore opera al massimo a 40,000 lire, il valore dello scafo ed accessorii del nostro brigantino potrà valutarsi a 370 500 lire.

Il valore dello scafo ed accessorii del trasporto può dedursi da quello analogo della *Saone*, trasporto francese ad elice di 1200 tonnellate. Avremo in tal caso:

$$2719 : 705\,915 :: 2180 \text{ (1)} : x = 566\,000 \text{ lire.}$$

(1) Quantunque nella tabella 34, capo XIX, n° 199, il dislocamento del nostro trasporto sia portato a 2280 tonnellate, essendo che lo scafo è identico per forme a quelli della corvetta da 16 e le 100 tonnellate si guadagnano semplicemente per mezzo di una immersione di 15 centimetri maggiore nel trasporto, così ci conviene calcolare anche per questo legno giusta il dislocamento normale della corvettta.

Dedurremo il valore dello scafo ed accessorii della nostra cannoniera da 1 cannone da 80 da quello della *Mutine*, per mezzo della proporzionalità dei dislocamenti:

$$127 : 55\,251 :: 150 : x = 65\,300 \text{ lire.}$$

Riassumendo quindi i valori degli scafi ed accessorii di scafo dei bastimenti che proponiamo, sarebbero:

Scafo ed accessorii	del vascello da 64	L.	2 338 400
Id.	della fregata da 32. . . .	»	1 474 800
Id.	della corvetta da 16 . . .	»	742 600
Id.	del brigantino da 8 . . .	»	370 500
Id.	del trasporto da 2	»	566 000
Id.	della cannoniera da 1 . .	»	65 300

286. — Determinazione dei valori di costo della alberatura, velatura, attrazzatura, lancie, oggetti di ancoraggio, ecc., dei tipi dei bastimenti che si propongono pella marina militare italiana.

Passiamo ora ai valori della seconda parte, cioè a dire dell'alberatura, attrazzatura, velatura, ancoraggi, ormeggi, ecc. Dedurremo questi prezzi confrontandoli con quelli (tabella 64) pei legni a vela moderni, e che vedemmo corrispondere con molta approssimazione a quelli relativi dei legni ad elice, secondo i conti del materiale della marina francese.

La velatura del nostro vascello è quella di un vascello a vela di primo rango, ed abbiamo pel suo valore nel *Montebello* 1 204 170.

La velatura della fregata limitata a 2200 corrisponde a quella delle fregate a vela da 50 cannoni, e la tabella 64 dà pella *Reine-Blanche* 580 725 lire. Qui però conviene osservare che, quantunque la velatura sia la stessa, pure il dislocamento dei due legni differendo quasi della metà, ne dee risultare: 1° un aumento nella lunghezza dei piedi degli alberi maggiori e di varie parti dell'attrazzatura; 2° un necessario aumento di peso e prezzo degli oggetti di ancoraggio, ormeggi e simili. Quanto alla maggior spesa prodotta dal primo punto è poca cosa e non crediamo doversi valutare ad oltre 5000 lire. Rispetto alla

seconda cagione di aumento, osserveremo che presentemente si danno alle grosse fregate ad elice di primo ordine le ancore e catene degli antichi vascelli di quarto ordine. La differenza fra i pesi totali di tali oggetti nei vascelli di quarto rango e nella fregata di secondo rango a vela, che abbiamo presa per paragone, ammonta a circa 16 tonnellate, che, valutate a 2000 lire la tonnellata, darebbero un totale di 32 000 lire di maggior spesa a questo riguardo. Sarebbero quindi in tutto 37 000 lire circa da aggiungersi alle 580 725, che darebbero lire 617 725 pel valore totale dell'alberatura, velatura, ecc., della nostra fregata.

La nostra corvetta ha eguale velatura delle corvette di primo ordine a vela, nelle quali si valuta a 268 335 lire la spesa per alberatura, velatura, ecc. Ma qui pure sussistono i due motivi di maggior valore addotti pella fregata e che arrecano un aumento di circa 20 000 lire, per cui il valore, di cui discorriamo, si eleverà a 288 335 lire. Questo valore è lo stesso pel trasporto ad elice.

La velatura del brigantino ad elice è la stessa che quella dell'*Hussard*, dove la quota di spesa per alberatura, velatura, ecc., è portata a 185 565, cui aggiungendo 9000 lire per maggiore spesa di attrezzatura ed oggetti di ancoraggio, avremo un totale di 194 565 lire.

Nella cannoniera la spesa di questo materiale ammonta tutto al più a 5000 lire. Nella *Mutine* è portata insieme all'artiglieria a 12 383 lire, e l'artiglieria composta di un cannone da 30 rigato ammonta certo ad 8000 lire.

Riassumendo quindi il valore dell'alberatura, velatura, attrazzatura, oggetti di ancoraggio, ormeggi, apparecchi, ricambi, lancie, può calcolarsi pei nostri tipi:

Pel vascello da 64	L.	1 204 170
Pella fregata da 32	»	617 725
Pella corvetta da 16.	»	288 335
Pel brigantino da 8	»	194 565
Pel trasporto da 2.	»	288 335
Pella cannoniera da 1	»	5 000

287. — Determinazione del valore di costo del materiale d'artiglieria ed armi portatili, dei tipi dei bastimenti da guerra che si propongono per la marina nazionale italiana.

Quanto alla porzione di spesa relativa all'armamento militare del bastimento cioè artiglieria di bordo, artiglieria delle lancie e di sbarco, ed armi portatili, coi loro armamenti e munizioni, l'abbiamo accuratamente calcolata per ciascuno dei tipi dei bastimenti che proponiamo giusta i valori esperimentalmente conosciuti di ciascheduna delle parti nel materiale in discorso. Ecco i risultati dei nostri calcoli

Cominciammo dal calcolare il peso ed il prezzo di tutti gli oggetti che si danno proporzionalmente al numero delle bocche da fuoco, e ci risultò che per ciascun cannone da 80, pesante 5000 chilogrammi, si avrà:

1° Bocca da fuoco, carretta e ferramenta di murata;

Peso chilogrammi 5772,20; valore lire 2944,22.

2° Proietti, munizioni, inneschi ed accessorii al munizionamento, come casse da polvere, cassette da granate, stoppacci, tacchi da granate per 110 colpi;

Peso chilogrammi 3886,28; valore lire 2651,56.

3° Armamenti, cioè scovoli, calcatoi, cucchiaie di rame, cavastracci, leve, leve-direttrici, piè di porco, cuscini di mira e cunei di mira, calzaloie, corni da innescare, cartoccieri di cuoio, grembiali a tasca, sfondatoi a punta ed a succhiello, alzi di mira, masse di mira, percuotitoi, butta-fuoco, ditali di pelle;

Peso chilogrammi 101,42; valore lire 151,57.

4° Assortimenti, cioè turaccioli da cannone, fanali da combattimento, copri-percuotitoi, copri-focone, tinozze, ratazze;

Peso chilogrammi 17,49; valore lire 39,86.

5° Attrazzatura, cioè brache d'arresto, paranchi di fianco e di rinculo, legature per brache, aghetti per portelli;

Peso chilogrammi 247,40; valore lire 347,10.

6° Accessorii, cioè ganci, porta-miccia, chiavi per casse, percuotitoi ed astucci, posatoi per cartoccieri, cuffie di volata e per

iscovoli, chiodi per inchiodare le bocche da fuoco, sale di ferro, cuoietti per focone:

Peso chilogrammi 8,09; valore lire 16,72.

7° Finalmente parti di carretta di ricambio, cioè dadi, acciarini, sale di legno, ruote, sopra-orecchioni, chiavarde:

Peso chilogrammi 16,05; valore lire 24,40.

In totale quindi ci risulta che gli oggetti che si distribuiscono proporzionalmente al numero delle bocche da fuoco, queste comprese, per ogni cannone da 80 armato e munizionato, pesano chilogrammi 10 048,93 e costano lire 6175,43.

Avremo quindi per questa porzione del materiale militare dei nostri legni tipi:

Peso e prezzo del materiale d'artiglieria dei legni da guerra che si distribuisce proporzionalmente al numero dei cannoni.

BASTIMENTI	PESO	PREZZO
	Tonnellate	Lire
Vascello da 64 cannoni da 80.....	643 131	395 228
Fregata da 32 id.	321 566	197 614
Corvetta da 16 id.	160 784	98 807
Brigantino da 8 id.	80 392	49 404
Trasporto da 2 id.	20 098	12 351
Cannoniera da 1 id.	10 049	6 175

In questi calcoli abbiamo supposto:

1° Che si dia una carretta di ricambio per ogni dieci bocche da fuoco;

2° Che ciascun legno sia provveduto di 100 colpi per pezzo da guerra, e 10 per esercizio; cioè 22 a palla massiccia, 66 a palla cava, 11 a granata, ed 11 a mitraglia;

3° Che delle cariche di polvere da guerra se ne accordi 22 di 7 chilogrammi di peso, 88 di chilogrammi 4,50, e 10 da 3 chilogrammi per saluti.

Riunendo i risultati citati a quelli analoghi, che abbiamo ottenuto, pei pesi e valori del materiale militare che si distribuisce specialmente ad ogni bastimento, secondo il numero del suo equipaggio, le sue dimensioni, le sue distribuzioni interne, lo scopo militare cui è destinato, e simili, abbiamo potuto formulare lo specchio seguente:

Digitized by Google

TABELLA

Peso e prezzo del materiale d'artiglieria

INDICAZIONE DEGLI OGGETTI	VASCELLO DA 64		FREGATA DA 32	
	Peso in tonnell.	Valore in Lire	Peso in tonnell.	Valore in Lire
Bocche da fuoco armate e munizionate	643,13	395 228	321,57	197 614
Artiglieria d'imbarco e di sbarco	6,90	11 238	5,60	9 297
Armi portatili e munizioni	5,69	48 129	3,52	28 936
Istrumenti di verificazione	0,05	60	0,04	53
Accessorii generali	3,66	3 049	2,01	1 945
Artifici	0,38	933	0,33	933
Istromenti d'artificiere	0,35	842	0,26	647
Peso e prezzo del materiale di guerra	660,16	459 479	333,33	239 425
Peso e prezzo di detto per un cannone	10,31	7 179	10,44	7 482

Digitized by Google

66.

dei tipi dei legni da guerra proposti.

CORVETTA DA 16		BRIGANTINO DA 8		TRASPORTO DA 2		CANNONIERA DA 1	
Peso in tonnell.	Valore in Lire	Peso in tonnell.	Valore in Lire	Peso in tonnell.	Valore in Lire	Peso in tonnell.	Valore in Lire
160,78	98 807	80,39	49 404	20,10	12 351	10,05	6 175
3,60	5 738	1,69	2 322	0,69	801	—	—
2,17	17 702	1,51	11 273	1,00	6 896	0,33	2 887
0,03	36	0,03	36	—	—	—	—
0,87	761	0,51	464	0,20	243	0,16	217
0,24	587	0,15	387	0,06	208	0,03	104
0,17	412	0,14	371	0,12	350	0,12	347
167,86	124 043	84,42	64 257	22,17	20 849	10,69	9 730
10,49	7,753	10,55	8 032	11,09	10 425	10 69	9 730

Aggiungendo i valori del materiale d'artiglieria ed armi dei nostri tipi, a quello di alberatura, velatura, lancie, ecc., trovato nel numero precedente, si ottiene pel valore degli oggetti d'armamento, esclusa la macchina a vapore:

Pel vascello da 64	L.	1 663 649
Pella fregata da 32	»	857 150
Pella corvetta da 16	»	412 378
Pel brigantino da 8	»	258 822
Pel trasporto da 2	»	309 184
Pella cannoniera da 1	»	14 730

288. — Determinazione del valore di costo delle macchine a vapore marine ad elice.

Le macchine a vapore ad azione diretta per elice con caldaie tubulari costano in Francia circa 1200 lire per cavallo nominale; in Inghilterra, nelle fabbriche primarie, costano in media 1460 lire per cavallo nominale. Questa differenza ha sorgente: dalla perfezione del lavoro; dalle dimensioni della macchina, che per ciascun cavallo nominale sono proporzionalmente maggiori in Inghilterra che in Francia; e dalla più solida costruzione delle caldaie, che permette di portare la pressione interna del vapore a 2 1/2 atmosfere, mentre invece finora in Francia non sorpassò, che in casi affatto eccezionali, le 2 atmosfere. In fatti, mentre le macchine francesi non danno d'ordinario per ogni cavallo nominale che da 2 a 3 cavalli *effettivi* di 75 chilogrammetri, le macchine dei signori Penn e Comp. raggiungono quasi sempre 4 cavalli effettivi per cavallo nominale, come verificammo ultimamente nella *Maria-Adelaide*, che, fornita di una macchina di 600 cavalli nominali, nelle esperienze di prova diede una forza effettiva, constatata coll'indicatore di Watt, di oltre 2,400 cavalli.

Noi comperiamo d'ordinario le nostre macchine in Inghilterra dalla casa Penn, e ben a ragione; trasportate in Italia e poste a bordo quindi, le macchine dei nostri legni da guerra possono considerarsi costare in media 1500 lire per *cavallo nominale inglese.*

Digitized by Google

Giusta questo dato, le macchine dei nostri tipi costerebbero:

Vascello,	1200	cavalli	nominali	Lire	1 800 000
Fregata,	900	»	»	»	1 350 000
Corvetta,	400	»	»	»	600 000
Brigantino,	250	»	»	»	375 000
Trasporto,	150	»	»	»	225 000
Cannoniera,	25	»	»	»	37 000

289. — Valore di costo dei tipi dei bastimenti che si propongono pella marina militare italiana.

Riunendo le quattro sezioni in cui abbiamo diviso il valore dei legni tipi da guerra che proponiamo, ci risulta:

Digitized by Google

TABELLA

Prezzo dei tipi del legni

SPECIE DEL BASTIMENTO	NUMERO DEI CANNONI DA 80	DIMENSIONI PRINCIPALI IN METRI			PESO DELLE BOCCHE DA FUOCO IN TONNELLATE	DISLOCAMENTO DELLA CARENA IN TONNELLATE
		LUNGHEZZA AL PIANO DI GALLEGGIO	LARGHEZZA MASSIMA AL PIANO DI GALLEGGIO FUORI FASCIAME	PESCARE MEDIO		
Vascello da 64	64	90	18,00	7,64	320	6900
Fregata da 32	32	82	15,40	6,52	160	4500
Corvetta da 16	16	72	12,30	4,70	80	2180
Brigantino da 8	8	62	10,40	3,78	40	1280
Trasporto da 2	2	72	12,30	4,85	10	(1) 2280
Cannoniera da 1	1	35	7,00	1,15	5	150

(1) Scafo eguale a quello della corvetta da 16. Le 100 tonnellate di più di dislocamento si

290. — Bilancio delle spese di rinnovamento e manutenzione della flotta francese proposto dalla Commissione d'inchiesta parlamentare del 1851 e del 1852.

Procurammo di raccogliere quanti documenti abbiamo potuto a fine di determinare per ciascuna classe di bastimenti da guerra le spese occasionate pel loro rinnovamento e conservazione, così che, una flotta normale stabilita, si possa cono-

Digitized by Google

67.

da guerra ad elice proposti.

SUPERFICIE DELLA VELATURA IN METRI QUADRATI	VALORE IN LIRE				
	SCAFO ED ACCESSORII DI SCAFO	ALBERATURA VELATURA ATTRAZZATURA OGGETTI DI ANCORAGGIO ECC.	MATERIALE D'ARTIGLIERIA ED ARMI PORTATILI	MACCHINE A VAPORE	TOTALE
3200	2 338 400	1 204 170	459 479	1 800 000	5 802 049
2200	1 474 800	617 725	239 425	1 350 000	3 681 950
1500	742 600	288 335	124 043	600 000	1 754 978
1100	370 500	194 565	64 257	375 000	1 004 322
1500	566 000	288 335	20 849	225 000	1 100 184
300	65 300	5 000	9 730	37 000	117 030

acquistano per mezzo di una immersione maggiore di 15 centimetri.

scere la spesa annua necessaria per far fronte a tutto quanto occorre acciocchè essa sia conservata perennemente la stessa in numero, forza e qualità.

Oltre a quanto dicemmo sui valori delle navi da guerra, ci fu specialmente di guida il quadro seguente, proposta delle spese per rinnovamento e conservazione della flotta francese, estesa dalla commissione del 1851-52, contenuto a pagina 423 del tomo I, intitolato: *Processi verbali della commissione.*

In questo quadro la commissione considerava la *Bretagne* per vascello a grande velocità; i vascelli misti erano vascelli a vela di 1°, 2° e 3° ordine, trasformati con macchine da 300 cavalli in media.

Le fregate a grande velocità del tipo dell'*Isly* aveano macchine da 650 cavalli. La commissione calcolava che il loro

scafo costerebbe	L.	720 000
le macchine da 650 cavalli	»	910 000
Totale	L.	1 630 000

cui conviene aggiungere il prezzo dell'alberatura, attrazzatura ed artiglieria, i quali oggetti la commissione calcolava doversi eseguire col bilancio ordinario. Questo prezzo è quello delle parti relative delle fregate di 2° ordine, che noi troviamo al n° 282, tabella 64, essere di circa lire 747 000; per cui il valore totale di queste fregate a grande velocità sarebbe ammontato a lire 2 377 000.

Le fregate miste erano fregate a vela trasformate con un motore di 150 cavalli in media.

Le corvette a grande velocità erano di 350 cavalli di forza; si valutava:

lo scafo ed accessorii	Lire	300 000
la maccchina di 350 cavalli	»	490 000
Totale	»	790 000

L'alberatura, velatura ed artiglieria dovendo essere quelle di una corvetta a vela di 1° ordine, sarebbero ammontate a circa lire 344 000 (tabella 64). In totale quindi le corvette rapide proposte avrebbero costato lire 1 134 000.

Le corvette miste erano corvette a vela come la *Cordelière*, l'*Aventure*, la *Favorite*, la *Cornélie*, trasformate con macchine da 45 cavalli.

Ecco ora come la commissione calcolava le spese per terminare la costruzione ed eseguire la trasformazione di queste corvette.

Esse si trovavano nel 1852 allo stato di 23,78/24[i] di costru-

Digitized by Google

zione. Le spese per terminare gli scafi sarebbero state sopportate dal bilancio ordinario; quanto alla trasformazione calcolava:

Trasformazione dello scafo	L.	75 000
Macchina da 45 cavalli	»	63 000
Totale per una corvetta	L.	138 000

Quanto alla trasformazione delle fregate si proponevano le spese seguenti per ciascuna:

Trasformazione dello scafo	L.	200 000
Macchina da 150 cavalli	»	210 000
Totale per una fregata	L.	410 000

Finalmente la commissione del 1851-52 proponeva di trasformare a legni ad elice misti 12 vascelli di 1°, 2° e 3° ordine, dando loro macchine in media di 300 cavalli.

Le spese proposte erano:

Trasformazione dello scafo	L.	300 000
Macchina da 300 cavalli	»	420 000
Totale per un vascello	L.	720 000

Giusta questi dati, ecco il quadro delle proposte della commissione francese:

TABELLA 68.

Spese annue per rinnovamento e conservazione del materiale della flotta francese proposta dalla Commissione parlamentare del 1851-52

BASTIMENTI ARMATI	10 VASCELLI — 9 misti 1 a grande velocità	15 FREGATE 10 miste	15 FREGATE 5 a grande velocità	22 CORVETTE 14 miste	22 CORVETTE 8 a grande velocità	50 AVVISI di 300 cavalli e al disotto	6 TRASPORTI da 450 cavalli	TOTALE
Rinnovamento e manutenzione degli scafi L.	1 300 000	540 000	337 500	378 000	360 000	1 080 000	380 000	4 375 500
Rinnovamento del materiale di armamento (meno le macchine) »	2 900 000	1 580 000	625 000	1 022 000	720 000	1 950 000	360 000	9 357 600

Da aggiungere:

Pel rinnovamento annuo delle macchine di 3640 cavalli misti (durata 40 anni)	L.	91 000	679 000
Id. delle caldaie di 3640 cavalli misti (durata 10 anni)	»	145 000	
Manutenzione annua di 3640 cavalli misti (40 lire per cavallo)	»	145 600	
Carbone, olio, sevo in ragione di 20 giornate di fuoco	»	298 000	
Pel rinnovamento annuo delle macchine di 21 260 cavalli a grande velocità (durata 25 anni)	L.	850 000	9 097 000
Id. delle caldaie di 21 260 cavalli a grande velocità (durata 6 anni)	»	1 417 000	
Manutenzione annua di 21 260 cavalli a grande velocità (80 lire per cavallo)	»	1 700 000	
Carbone, olio, sevo in ragione di 60 giornate di fuoco	»	5 130 000	
Totale			23 509 100

BASTIMENTI IN COMMISSIONE

	VASCELLI	FREGATE		CORVETTE		TOTALE
	10 misti	4 miste	5 a grande velocità	Miste	A grande velocità	
Rinnovamento e manutenzione degli scafi. L.	1 198 000	219 000	311 250	»	»	1 728 250
Rinnovamento del materiale di armamento (meno le macchine)..... »	365 000	86 000	78 750	»	»	529 750
Da aggiungere: Per rinnovamento e manutenzione di 3100 cavalli misti e 2200 a grande velocità						320 000
Totale..... L.						2 578 000

BASTIMENTI DISARMATI

	VASCELLI	FREGATE		CORVETTE		AVVISI	TRASPORTI	TOTALE
	10	miste	10 a grande velocità	Miste	28 a grande velocità	30	14	
Rinnovamento e manutenzione degli scafi L.	1 198 000	»	622 500	»	1 161 048	597 000	830 000	4 408 548
Rinnovamento dei materiali di armamento (meno le macchine) »	76 000	»	36 250	»	70 924	36 000	25 000	244 174
Da aggiungere: Per rinnovamento e manutenzione di 24 315 cavalli misti o a grande velocità L.								1 593 000
Totale..... L.								6 245 722

Questi dati sono sufficienti per determinare i rapporti fra le annualità per rinnovamento e manutenzione ed il valore di costo dei bastimenti in discorso, giusta i quali si regolò la commissione nelle sue estimazioni.

Prendiamo per termine di paragone le fregate a grande velocità, di cui ne troviamo in tutte le posizioni, ed intorno alle quali gli scritti della commissione sono più ricchi di documenti.

291. — Spese di rinnovamento e di manutenzione dello scafo ed accessorii di scafo dei legni da guerra.

Bastimenti armati. Si dee supporre, come dicemmo risultare alla commissione, che lo scafo duri 30 anni con un raddobbo di 12/24 circa all'età di 20 anni.

Il valore dello scafo di una delle fregate proposte dalla commissione essendo di lire 720 000, l'annualità pel rinnovamento dello stesso sarà di lire 24 000.

Il preventivo dell'annualità per rinnovamento e manutenzione di 5 fregate, considerate continuamente armate, fu portato a 337 500 lire, cioè per una fregata a 67 500 lire. Se da questa somma sottraiamo le 24 000 lire, che abbiamo determinato essere necessarie all'annualità pel rinnovamento, rimarranno per l'annualità di manutenzione dello scafo ed accessorii circa lire 43 500.

Avremo quindi le proporzioni:

$$720\,000 : 24\,000 :: 100 : x = 3{,}33$$
$$720\,000 : 43\,500 :: 100 : x = 6{,}04$$

cioè a dire che, per ciò che ha tratto allo scafo ed accessorii, l'annualità è:

pel rinnovamento il . . . . . 3,33 per 0/0 del valore di costo
per la manutenzione . . . . . 6,04 per 0/0 » »

Bastimenti in commissione (1). La durata degli scafi ed accessorii dei bastimenti in commissione può considerarsi a 30 anni, che, come vedemmo, è la durata media dei bastimenti.

(1) O *disponibilità*.

Ora il valore dello scafo delle fregate proposte essendo 720 000, l'annualità per il rinnovamento di quelle che si suppongono costantemente in commissione sarà lire 24 000.

Pel rinnovamento e manutenzione degli scafi di 5 fregate la commissione propone 311 250 lire, cioè 62 250 lire ciascuna. Deducendone quindi le 24 000, avremo lire 38 250 per l'annualità di manutenzione delle fregate proposte in commissione.

Quindi dalle proporzioni:

$$720\,000 : 24\,000 :: 100 : x = 3{,}33$$
$$720\,000 : 38\,250 :: 100 : x = 5{,}31$$

cioè a dire che pegli scafi delle fregate supposte continuamente in commissione avremo per l'annualità:

di rinnovamento . . . . . 3,33 per 0/0 del valore di costo
di manutenzione . . . . . 5,31 per 0/0 » »

Bastimenti disarmati. La somma proposta per annualità di rinnovamento e manutenzione per ciascuno essendo di 62 250, come pei legni in commissione, supponendo la durata media 30 anni, ne viene che le annualità sono come per questi bastimenti, quella

di rinnovamento . . . . . 3,33 per 0/0 del valore di costo
di manutenzione . . . . . 5,31 per 0/0 » »

Non dee recar meraviglia che vi sia poca differenza fra l'annualità di manutenzione dei legni armati e di quelli in commissione o disarmati, poichè, per quanto concerne agli scafi e loro accessorii, il deperimento proviene piuttosto dall'azione del tempo, che dall'usura prodotta dall'impiego del materiale. Egli è per questo che si calcola che anche la durata degli scafi sia all'incirca la stessa nelle diverse posizioni accennate.

292. — Spese di rinnovamento e di manutenzione dell'alberatura, velatura, attrazzatura e materiale d'artiglieria dei legni da guerra.

Bastimenti armati. Il valore di queste parti del materiale per le fregate proposte ammonta a circa 747 000 lire. Rinnovando lo scafo in 30 anni di tempo conviene rinnovare questo materiale, per cui l'annualità di ricostruzione sarà di L. 24 900.

Digitized by Google

Per la ricostruzione e manutenzione riunite la commissione propone per 5 fregate un'annualità di 625 000, cioè 125 000 per fregata. Togliendo da questa somma le 24 900 lire, rimangono 100 100 per l'annualità di manutenzione; cioè a dire che durante la vita dello scafo il materiale d'armamento riceverà tali riparazioni e rinnovazioni da costare circa quattro volte il suo valore. Infatti l'alberatura e l'attrazzatura a bordo dei bastimenti continuamente armati hanno brevissima durata, ed al certo se un legno stesse armato continuamente, dopo otto o dieci anni dovrebbe rinnovare pressochè interamente il suo materiale d'armamento, senza tener conto delle riparazioni e surrogamenti continui che richiede. Inoltre questa cifra di manutenzione non dee sorprendere, se si consideri che in essa si comprendono non solo le riparazioni, rinnovazioni e surrogamenti di materiali, bensì ancora le consumazioni di pittura, olio, catrame, ecc., che sommano ad ingenti somme annue a bordo dei bastimenti che stanno continuamente armati.

Avremo quindi le proporzioni:

$$747\,000 : 24\,900 :: 100 : x = 3{,}33$$
$$747\,000 : 100\,100 :: 100 : x = 13{,}40$$

cioè a dire, pei legni supposti continuamente armati, per ciò che riguarda all'alberatura, velatura, attrazzatura, apparecchi, artiglieria, insomma tutto l'armamento, il motore a vapore eccettuato, avremo le seguenti annualità:

pel rinnovamento . . . . . 3,33 per 0/0 del valore di costo
pella manutenzione . . . . . 13,40 per 0/0 » »

Bastimenti in commissione. Al termine della vita del legno, essendochè la maggior parte del materiale d'armamento non avrà pressochè servito, si può supporre, che nei 30 anni di vita dello scafo, il deperimento di quello non sia che di un quarto del suo valore di costo, cioè per le fregate proposte un quarto di 747 000 lire, ossia 186 750 lire. L'annualità quindi pel rinnovamento del materiale d'armamento dei legni in commissione sarà di 6 225 lire.

L'annualità proposta dalla commissione collettivamente per

rinnovamento e manutenzione è di 78 750 lire per cinque fregate; sarà per una fregata 15 750 lire; da cui tolta l'annualità del rinnovamento, che determinammo a 6225 lire, rimangono 7525 per l'annualità di manutenzione del materiale d'armamento delle fregate proposte.

Avremo quindi le proporzioni:

$$747\,000 : 6225 :: 100 : x = 0{,}833$$
$$747\,000 : 9525 :: 100 : x = 1{,}275$$

Le annualità quindi pel materiale d'armamento (eccetto le macchine) pei bastimenti in commissione o disponibilità saranno:

per rinnovamento . . . . . 0,833 per 0/0 del valore di costo
per manutenzione . . . . . 1,275 per 0/0 » »

Bastimenti disarmati. Il materiale d'armamento di questi legni si conserva pressochè interamente nei magazzini; si può quindi considerare che in un bastimento, che è supposto rimanere tutta la sua vita di 30 anni in disarmo, il materiale d'armamento non deperisca che di un dodicesimo circa del suo valore primitivo.

Pelle fregate proposte quindi il deperimento in 30 anni sarà di circa 62 250 lire, per cui l'annualità per rinnovamento del materiale si ridurrà in questa posizione a 2 075 lire.

La Commissione accordava alle dieci fregate in disarmo, per annualità di rinnovamento e manutenzione del materiale d'armamento, la somma di 36 250 lire, cioè 3625 lire ciascuna. Da questa annuità deducendo quella di 2075 lire pel rinnovamento del materiale in discorso, rimarrà l'annualità per la manutenzione pari a 1550 lire circa.

Avremo quindi le proporzioni

$$747\,000 : 2075 :: 100 : x = 0{,}278$$
$$747\,000 : 1550 :: 100 : x = 0{,}208$$

vale a dire che pei bastimenti che si suppone trascorrano i loro 30 anni d'esistenza costantemente nella posizione di disarmo si hanno le annualità:

Digitized by Google

Per rinnovamento . . . . . 0,278 per 0/0 del valore di costo
Per manutenzione . . . . . 0,208 per 0/0 »
del materiale d'armamento, eccettuate le macchine a vapore.

293. — Spese di rinnovamento e di manutenzione dei motori a vapore ad elice pei legni da guerra.

Bastimenti armati. La commissione, nello stabilire i suoi bilanci, suppose che le macchine costassero 1000 lire per cavallo nominale, e le caldaie 400 lire per cavallo, cioè in totale circa 1400 lire. Questo prezzo era il medio corrente in Francia avanti il 1850, e, come vedemmo, è disceso presentemente fino a 1200, ed in alcuni casi fino a 1000 lire per cavallo nominale, trattandosi di grandi macchine a vapore.

La commissione suppose che la durata delle macchine dei legni, continuamente armati a grande velocità, fosse di 25 anni, accendendo i fuochi 60 giorni dell'anno. Noi crediamo questa apprezziazione abbastanza esatta pelle macchine francesi, e pel lavoro indicato; ma in generale reputiamo straordinario che un legno ad elice, anche continuamente armato pel servizio militare in tempo di pace, abbia bisogno di accendere i suoi fuochi in media per cinque volte ventiquattr'ore ciascun mese. Di più le macchine inglesi, di costruzione migliore delle francesi, hanno maggior durata e minori avarie. Crediamo quindi potersi portare in media la durata delle macchine a 30 anni. Quanto alla durata delle caldaie, che fu limitata a 6 anni dalla commissione, abbiamo nulla da osservare; la salute d'una nave e di tutto il suo equipaggio può dipendere da una malaugurata economia su questo particolare.

Ritenendo per ora che la durata della macchina sia di 25 anni, come indicò la commissione, siccome il valore delle macchine di 650 cavalli per le fregate ad elice che propone è valutato a 650 000, l'annualità per rinnovamento delle macchine si eleverebbe a 26 000 lire. Sarebbe soltanto di 21 667 lire, supponendo che la durata delle macchine, tenute con cura ed acquistate da buoni fabbricanti inglesi, sia di 30 anni: terremo questa cifra.

Quanto alle caldaie la durata essendo di 6 anni, ed il valore

pelle fregate in discorso di 260 000 lire circa, l'annualità pel loro rinnovamento sarà di 43 333 lire circa.

L'annualità quindi sommaria pel rinnovamento delle macchine e caldaie pelle fregate ad elice da 650 cavalli continuamente armate può valutarsi a 65 000 lire circa.

Quanto alla manutenzione fu dalla commissione distinta in due parti. La prima considera i materiali e mano d'opera necessari alle riparazioni minute e generali delle macchine e caldaie, ed è valutata a 80 lire annue per cavallo, ossia 52 000 lire d'annualità pelle fregate proposte da 650 cavalli. La seconda parte considera le consumazioni di carbone, olio, sevo per 60 giorni di fuoco in navigazione, che entrano naturalmente negli acquisti materiali, come i colori, l'olio ed il catrame necessari alla manutenzione dello scafo, accessorii ed armamento; per 21 260 cavalli a grande velocità supposti armati, la commissione accordava annualmente 5 130 000 lire, cioè 241,30 lire circa per cavallo, ossia un'annualità di 156 845 lire per una fregata.

Avremo quindi pel rinnovamento le proporzioni seguenti.

Per la macchina,

$$650\,000 : 21\,667 :: 100 : x = 3{,}33$$

Per le caldaie,

$$260\,000 : 43\,333 :: 100 : x = 16{,}67$$

Pella manutenzione e per le consumazioni:

$$910\,000 : 52\,000 :: 100 : x = 5{,}713$$

$$910\,000 : 156\,845 :: 100 : x = 17{,}2,$$ che è troppo grande, poichè non crediamo necessarie in media 60 giornate di fuoco.

Da questo risulta che le annualità pel rinnovamento delle macchine e caldaie dei bastimenti supposti continuamente armati sono:

Pelle macchine . . . . . 3,33 per 0/0 del valore di costo;
Pelle caldaie . . . . . 16,67 per 0/0 » »
ossia in totale un'annualità pel rinnovamento delle macchine e caldaie di . . . . . 7,14 per 0/0 del valore di costo.

Per le annualità di manutenzione avremmo:

Pelle riparazioni. . . . . 5,713 per 0/0 del valore di costo;

Pelle consumazioni . . . . 17,23 per 0/0 del valore di costo.

Bastimenti in commissione. Nello specchio sovra indicato si accorda ai legni supposti costantemente in commissione per rinnovamento e manutenzione delle macchine e caldaie annue lire 320 000 per 5300 cavalli di forza, cioè circa lire 60,40 per cavallo nominale.

Pei legni in commissione ben conservati, può prestabilirsi che la durata delle macchine con qualche riparazione non sarà minore di 60 anni, e quella delle caldaie di 30, per cui l'annualità di rinnovamento sarà:

Per le macchine . . . . . 16,67 lire per cavallo nominale;

Per le caldaie . . . . . 12,50 lire » »

In totale . . . . . 29,17 lire » »

L'annualità per rinnovamento e manutenzione accordato dalla commissione essendo di lire 60,40 per cavallo, togliendo quello di lire 29,17 pel rinnovamento, rimangono lire 31,23 per l'annualità di manutenzione per cavallo nominale.

Siccome il valore delle macchine è supposto dalla commissione 1000 lire per cavallo, e quello delle caldaie 400 lire, così pel rinnovamento avremo le proporzioni seguenti:

Per la macchina,

$$1000 : 16,67 : 100 : x = 1,67$$

Per le caldaie,

$$400 : 12,50 : 100 : x = 3,13$$

E poi pella manutenzione delle macchine e caldaie riunite,

$$1400 : 31,23 : 100 : x = 2,23$$

Pei bastimenti quindi in commissione o disponibilità avremmo pel rinnovamento delle macchine e caldaie l'annualità:

Per le macchine . . . . . 1,67 per 0/0 del valore di costo;

Per le caldaie . . . . . 3,13 » »

ossia in totale per le macchine e caldaie insieme avremo l'annualità del . . . . . 2,08 » »

Per le macchine e caldaie unite sarebbe l'annualità di manutenzione il . . . . . 2,23 per 0/0 del valore di costo.

Digitized by Google

Bastimenti disarmati. La commissione domandò pel rinnovamento e manutenzione delle macchine e caldaie la stessa somma di 60,40 lire che aveva proposta pei bastimenti supposti continuamente in commissione, e con ragione, poichè le macchine e caldaie dei bastimenti da guerra si trovano nelle due posizioni all'incirca nelle stesse condizioni, ed abbisognano delle stesse cure di riparazione e manutenzione. Per le annualità quindi che hanno tratto a questa parte del materiale marino in questa posizione ci riferiremo a quelle corrispondenti che or ora accennammo pei bastimenti in commissione.

294. — Spese di rinnovamento e di manutenzione dei legni da guerra in generale.

Siccome la proporzionalità delle annualità al valore di costo sussiste tanto pelle fregate quanto per ogni altro legno, così, giusta la scorta dei dati suaccennati, abbiamo composto lo specchio seguente:

TABELLA 69.

Annualità delle spese di rinnovamento e manutenzione del materiale marino espresso in per 0/0 del valore di costo degli oggetti cui si riferiscono.

OGGETTO DELL' ANNUALITÀ	POSIZIONE DEI BASTIMENTI					
	ARMATI		IN DISPONIBILITÀ		DISARMATI	
	Rinnovamento	Manutenzione	Rinnovamento	Manutenzione	Rinnovamento	Manutenzione
	Per 0/0	Per 0/0	Per 0/0	Per 0/0	Per 0/0	Per 0/0
Scafo e suoi accessorii.....	3,33	6,04	3,33	5,31	3,33	5,31
Alberatura, attrazzatura, velatura, ormeggi, artiglieria	3,33	13,40	0,83	1, 28	0,28	0,21
Macchine a vapore.....	3,33 } 7,14	5,71	1,67 } 2,08	2,23	1,67 } 2,08	2,23
Caldaie a vapore	16,67		3,13		3,13	
Totale delle spese annue di rinnovamento e manutenzione (1).....	4,60	7,90	2,27	3,24	2,20	3,00

(1) Questi valori non sono che medie dedotte dalle somme dei risultati dei per 0/0 parziali. Sono escluse le consumazioni di carbone, sevo ed olio per le macchine nelle giornate di fuoco.

Affine di dare un saggio dell'approssimata esattezza di queste cifre ricorreremo alle deposizioni raccolte dalla stessa commissione francese d'inchiesta del 1851-52.

Nel tomo II, pag. 558, il signor Normand, conosciutissimo costruttore di Bordeaux, dice pei bastimenti commerciali:

..... *le coût d'un navire est un capital grevé chaque année de*

5 *pour* 0/0 *d'intérêts;*
7 *pour* 0/0 *d'assurance;*
8 *pour* 0/0 *d'entretien et réparations;*
4 *pour* 0/0 *d'amortissement.*

Nel nostro specchio abbiamo:

4,60 per 0/0 di ammortizzazione o rinnovellamento;
7,90 per 0/0 di manutenzione e riparazioni.

Rispetto all'aumento al 0,60 per 0/0 pell'ammortizzazione o rinnovamento, a pagina 23 dello stesso tomo troviamo nella deposizione del signor Guibert, costruttore a Nantes, il quale dice: *je ne pense pas qu'avec le* 4 *pour* 0/0 *on puisse entretenir un bâtiment armé;* locchè indusse la commissione a portare questa annuità a 4,60, in media.

295. — Spese di rinnovamento e di manutenzione dei legni da guerra che si propongono pella marina militare italiana.

Ora abbiamo agio di determinare le annualità di rinnovamento e di manutenzione cui darà luogo ciascuno dei legni che proponiamo come tipi nella marina nazionale, nelle diverse posizioni.

Riferendoci alla precedente tabella ed al quadro dei valori dei bastimenti che proponiamo, contenuta nel capo presente, n° 289, tabella 67, abbiamo potuto compilare i quadri seguenti:

Segue **TABELLA 70.**

II. — *Alberatura, velatura, attrazzatura, lancie, imbarcazioni, artiglieria.*

SPECIE DEL BASTIMENTO E SUA POSIZIONE	VALORE DELL' ALBERATURA VELATURA ATTRAZZATURA APPARECCHI LANCIE ED ARTIGLIERIA	ANNUALITÀ DI RINNOVAMENTO Per 0/0 (1)	ANNUALITÀ DI RINNOVAMENTO Lire	ANNUALITÀ DI MANUTENZIONE Per 0/0 (1)	ANNUALITÀ DI MANUTENZIONE Lire	TOTALE DELLA SPESA ANNUA DI RINNOVAMENTO E MANUTENZIONE
Legni armati.						
Vascello da 64	1 663 649	3,33	55 399	13,40	222 929	278 328
Fregata da 32	857 150		28 543		114 858	143 401
Corvetta da 16	412 378		13 732		55 259	68 991
Brigantino da 8	258 822		8 619		34 682	43 301
Trasporto da 2	309 184		10 296		41 431	51 727
Cannoniera da 1	14 730		491		1 974	2 465

Legni in disponibilità.						
Vascello da 64	1 663 649	0,83	13 808	1,28	21 295	35 103
Fregata da 32	857 150		7 114		10 972	18 086
Corvetta da 16	412 378		3 423		5 278	8 701
Brigantino da 8	258 822		2 148		3 313	5 461
Trasporto da 2	309 184		2 566		3 958	6 524
Cannoniera da 1	14 730		122		188	310
Legni disarmati.						
Vascello da 64	1 663 649	0,28	4 658	0,21	3 494	8 152
Fregata da 32	857 150		2 400		1 800	4 200
Corvetta da 16	412 378		1 155		866	2 021
Brigantino da 8	258 822		725		544	1 269
Trasporto da 2	309 184		866		649	1 515
Cannoniera da 1	14 730		41		32	73

(1) Per 0/0 del valore dell'alberatura, velatura, attrazzatura, apparecchi, lancie ed artiglieria.

Segue **TABELLA 70.**

III. — *Macchine e caldaie a vapore.*

SPECIE DEL BASTIMENTO E SUA POSIZIONE	VALORE DELLE MACCHINE E CALDAIE A VAPORE	ANNUALITÀ DI RINNOVAMENTO		ANNUALITÀ DI MANUTENZIONE (2)		TOTALE DELLA SPESA ANNUA DI RINNOVAMENTO E MANUTENZIONE (2)
		Per 0/0 (1)	Lire	Per 0/0 (1)	Lire	
Legni armati.						
Vascello da 64	1 800 000	7,14	128 520	5,71	102 780	231 300
Fregata da 32	1 350 000		96 390		77 085	173 475
Corvetta da 16	600 000		42 840		34 260	77 100
Brigantino da 8	375 000		26 775		21 413	48 188
Trasporto da 2	225 000		16 065		12 848	28 913
Cannoniera da 1	57,000		2 642		2 113	4 755

Legni in disponibilità.						
Vascello da 64	1 800 000	2,08	37 440	2,23	40 140	77 580
Fregata da 32	1 350 000		28 080		30 105	58 185
Corvetta da 16	600 000		12 480		13 380	25 860
Brigantino da 8	375 000		7 800		8 363	16 163
Trasporto da 2	225 000		4 680		5 018	9 698
Cannoniera da 1	37 000		770		825	1 595
Legni disarmati.						
Vascello da 64	1 800 000	2,08	37 440	2,23	40 140	77 580
Fregata da 32	1 350 000		28 080		30 105	58 185
Corvetta da 16	600 000		12 480		13 380	25 860
Brigantino da 8	375 000		7 800		8 363	16 163
Trasporto da 2	225 000		4 680		5 018	9 698
Cannoniera da 1	37 000		770		825	1 595

(1) Per 0/0 del valore delle macchine e caldaie a vapore.
(2) Eccettuata la spesa delle consumazioni di carbone, olio e sevo per le giornate di fuoco della macchina a vapore.

Segue **TABELLA 70.**

IV. — *Riassunto per ciascun tipo.*

SPECIE DEL BASTIMENTO E SUA POSIZIONE	VALORE DEL BASTIMENTO	ANNUALITÀ DI RINNOVAMENTO		ANNUALITÀ DI MANUTENZIONE (2)		TOTALE DELLA SPESA ANNUA DI RINNOVAMENTO E MANUTENZIONE (2)
		Per 0/0 (1)	Lire	Per 0/0 (1)	Lire	
Legni armati.						
Vascello da 64	5 802 049	Media 4,60	261 788	Media 7,90	466 948	728 736
Fregata da 32	3 681 950		174 044		281 021	455 065
Corvetta da 16	1 754 978		81 301		134 372	215 673
Brigantino da 8	1 004 322		47 732		78 473	126 205
Trasporto da 2	1 100 184		45 187		88 465	133 652
Cannoniera da 1	117 030		5 307		7 931	13 238

Legni in disponibilità.						
Vascello da 64	5 802 049	Media 2,27	129 117	Media 3,24	185 604	314 721
Fregata da 32	3 681 950		84 305		119 389	203 694
Corvetta da 16	1 754 978		40 632		58 090	98 722
Brigantino da 8	1 004 322		22 286		31 350	53 636
Trasporto da 2	1 100 184		26 072		39 031	65 103
Cannoniera da 1	117 030		3 066		4 480	7 546
Legni disarmati.						
Vascello da 64	5 802 049	Media 2,20	119 967	Media 3,00	167 803	287 770
Fregata da 32	3 681 950		79 591		110 217	189 808
Corvetta da 16	1 754 978		38 364		53 678	92 042
Brigantino da 8	1 004 322		20 863		28 581	49 444
Trasporto da 2	1 100 184		24 372		35 722	60 094
Cannoniera da 1	117 030		2 985		4 324	7 309

(1) Per 0/0 del valore del bastimento.
(2) Eccettuata la spesa delle consumazioni di carbone, olio e sevo per le giornate di fuoco delle macchine a vapore dei legni armati.

296. Spese per le consumazioni dei motori a vapore durante la navigazione dei legni da guerra armati.

Negli specchi precedenti non abbiamo fatto parola del valore delle consumazioni delle macchine, cioè olio, sevo e carbone, poichè questo può bensì essere proporzionale al numero dei cavalli normali, ma non lo è altrettanto al valore delle macchine, che può variare molto in due paesi diversi, senza che varii proporzionalmente il prezzo di questi oggetti di consumazione.

Il carbon fossile, ch'è il materiale di maggiore importanza, costa in Francia circa quanto da noi, poichè se là costa più che in Inghilterra, noi dobbiamo poi pagarne il trasporto da questo paese fino nel nostro.

Secondo la nostra opinione, pei legni ad elice armati in tempo di pace basta computare che accendano in media tutti i fuochi per 36 giornate in un anno (1). Per calcolare quindi queste consumazioni, ridurremo proporzionalmente le somme di consumazioni delle macchine pei bastimenti armati, domandate dalla commissione parlamentare francese, che corrisponderebbero a lire 241,30 per cavallo nominale in ragione di 60 giornate di fuoco. Giusta questo abbiamo calcolato lo specchio seguente:

(1) Reputiamo potersene presumere 30 sole per le cannoniere.

Digitized by Google

TABELLA 71.

Spese annue di carbone, olio e sevo, cui danno luogo le consumazioni delle macchine a vapore dei tipi dei legni da guerra proposti.

SPECIE E POSIZIONE DEL BASTIMENTO	NUMERO DEI CAVALLI NOMINALI	CONSUMAZIONE PER CAVALLO NOMINALE	SPESA TOTALE ANNUA DI CONSUMAZIONI
Legni armati.		Lire	Lire
Vascello da 64	1200		173 760
Fregata da 32.....	900		130 320
Corvetta da 16	400	144,80 (1)	57 920
Brigantino da 8	250		36 200
Trasporto da 2.....	150		21 720
Cannoniera da 1....	25	120,70 (2)	3 017

(1) Si suppongono 36 giornate di fuoco per anno.
(2) Si suppongono 30 giornate di fuoco per anno.

Digitized by Google

PARTE SETTIMA

ENTITÀ MATERIALE DELLE FLOTTE

Digitized by Google

Digitized by Google

CAPO VENTESIMONONO

EQUIPAGGI DEI LEGNI DA GUERRA

---

297. — Il numero d'uomini che compongono l'equipaggio di un legno da guerra debb'essere il massimo possibile relativamente alle dimensioni del legno stesso.

Se v'ha cosa al mondo che possa trovarsi ad ogni istante in circostanze di dover bastare a se stessa, è un legno o una nave da guerra. Allorquando uno di questi bei prodotti del genio umano lascia un porto ed intraprende una così detta *campagna di mare*, ben di rado può prevedere in quali circostanze potrà trovarsi prima che possa ricevere il soccorso degli uomini, incontrando altri legni amici o toccando una amica contrada. Una nave da guerra quindi, lasciando un porto, debbe trovarsi fornita al *massimo grado* di tutti i mezzi che gli eventi possono rendere necessari alla sua sicurezza ed alla difesa degli interessi e dell'onore della patria.

Giusta tale considerazione si abbandonò poco a poco il sistema di differenziare l'armamento dei legni in tempo di pace da quello in tempo di guerra. In fatti un vascello parte da un porto d'Europa pei mari della China, il suo paese è in pace con tutte le potenze al momento della partenza; ma chi può assicurarlo che, durante i mesi di traversata, non iscoppii una

guerra, e la nave in discorso si trovi davanti ad un nemico che la sfida a battaglia prima ancora che sappia essersi dichiarata la guerra? Questo caso è già accaduto sovente nella storia militare marittima.

Una nave poi, od una squadra, che navighi, ignora sovente dove ed in quali forze troverà il nemico che vuole combattere. Perciò dicemmo che debb'essere fornita al massimo dei suoi mezzi di difesa ed offesa. Supponiamo che una fregata si incontri con due fregate nemiche in circostanze tali da non dovere o non poter rifiutare il combattimento; il qual caso accade molto più sovente che non possa credersi. In un combattimento tanto svantaggioso, se la nave sorpresa è fornita di un numeroso equipaggio, e comandata da un ardito marinaio, in modo da sviluppare con energia e prontezza tutte le sue forze, scagliandosi rapidamente sopra uno dei due legni, potrà danneggiarlo così, che quando l'altro arriva in posizione da aiutarlo, quello sia quasi fuori di combattimento, ed il fuoco dei nostri intrepidi possa rivolgersi pressochè intieramente contro il secondo dei legni nemici e debellarlo. Ma per ottenere tanto splendido risultato è necessario che, senza eccedere il numero di uomini pei quali la portata del legno consente un discreto numero di mesi di viveri ed acqua, ed un conveniente carico di polvere, proietti e carbone pel propulsore a vapore, abbia però gente a sufficienza per armare le artiglierie, eseguire le manovre di vele che possono occorrere durante il combattimento, provvedere alla riparazione pronta delle avarie dell'alberatura e dello scafo, sopperire al trasporto o passaggio delle polveri e proietti dalle Sante Barbare e depositi nelle batterie, prestare il necessario soccorso ai feriti, ed avere una piccola riserva che possa, per quanto si può, almeno nei primi micidialissimi momenti del combattimento, riempiere i vacui che sventuratamente fanno i proietti nemici.

La necessità d'avere una riserva per sopperire alle perdite fatte in un combattimento si rende ancor più sensibile dalla circostanza, insegnataci dalla storia delle guerre marittime, che una nave od una squadra può sovente trovarsi obbligata a sos-

tener due combattimenti prima di poter rientrare in un porto d'approvigionamento. Se quindi dopo il primo combattimento non potesse riempiere i vacui prodotti nelle batterie, e nel secondo avesse a misurarsi con una forza eguale materialmente, ma al completo d'uomini, probabilmente soccomberebbe a questa prova ineguale.

In ogni caso, fra due bastimenti, quello il quale potrà più lungamente riparare le sue perdite sarà vincitore. È bensì vero che questo aumento del numero d'uomini ha un limite superiore, determinato dalla necessità di provvedere l'equipaggio di acqua e viveri per un dato tempo, e quindi di non caricare i legni oltre al possibile, ovvero di non esigere dimensioni di scafi troppo grandi per una data forza d'artiglieria.

Entro questi limiti però daremmo sempre la preferenza ad un armamento più abbondante, piuttosto che ad uno il quale si limiti al puro necessario per compire lo *stato di combattimento* del bastimento. In ogni caso desideriamo che fra legni *nominativamente eguali*, i nazionali abbiano sempre un eccesso di equipaggio sugli avversari. Gli Inglesi seguono questo sistema; gli Americani lo portano all'estremo. Gli equipaggi francesi invece, a nostro credere, sono troppo deboli; ma la Francia avendo grande scarsità di marinai, e volendo nulladimeno tenere armati molti legni, è obbligata dalle circostanze ad agire in tal modo.

Un'altra considerazione ci porta a desiderare che le navi nazionali da guerra siano equipaggiate al massimo, ed è che in ogni caso, anche dovendo soccombere contro forze materiali doppie o triple, possano almeno, col far pagare a caro prezzo la vittoria, coprendosi di gloria, offrirsi in olocausto alla patria, col conforto di guadagnarle, pel vantaggio morale che reca una strepitosa resistenza, assai più di quello che perde materialmente.

È per questo motivo che dicemmo già non convenire che per ogni *specie* di bastimenti esistano vari *ordini*. No, conviene avere *un solo ordine* di vascelli, *un solo* di fregate, *un solo* di corvette, e questo debb'essere il più forte, per velocità, potenza

delle artiglierie, perfezione del materiale, numero dell'equipaggio che presentemente solca i mari della *specie* di navi cui appartiene. Con tale sistema saremo certi che se due vascelli, due fregate, due corvette, una nostra ed una nemica, si battono, la nazionale sarà sempre di eguale o maggior forza dell'avversaria, ed in ogni caso sicura la vittoria.

298. — Divisione dell'equipaggio di un legno da guerra. Totale del numero d'uomini dello stesso.

L'equipaggio di un legno da guerra ad elice si divide in tre parti principali, cioè:

1° La porzione specialmente destinata al servizio dell'artiglieria; ed in questa non comprendiamo soltanto la specialità *cannonieri-marinai*, bensì la somma degli uomini che compongono l'armamento compiuto delle artiglierie di un fianco della nave, o di quelle che si armano interamente nello stato di combattimento da un fianco solo. Indicheremo questa porzione colla lettera A;

2° La porzione dell'equipaggio incaricata specialmente del servizio delle macchine a vapore, che indicheremo colla lettera M;

3° Finalmente il rimanente dell'equipaggio, che nello stato di combattimento è incaricato del servizio generale del legno e di quello della velatura. Designeremo questo colla lettera V.

In ogni caso, come avvertimmo più addietro, è razionale che la porzione A dell'equipaggio sia proporzionale in tutti i legni ai pesi totali delle bocche da fuoco che portano, qualsisia il loro calibro; ma in ogni caso questo diviene evidente con cannoni che abbiano tutti egual calibro e peso. In fatti ciascuna di queste bocche da fuoco sarà servita da egual numero d'uomini, il peso totale crescendo proporzionalmente al numero dei cannoni; il numero d'uomini necessario per maneggiarli sarà proporzionale al peso.

Se quindi chiamiamo P il peso delle bocche da fuoco di un bastimento espresso in tonnellate, avremo

$$A = m\,P$$

dove m esprimerà il numero d'uomini occorrente per maneggiare il peso di materiale d'artiglieria, corrispondente ad una tonnellata di bocche da fuoco.

Questo coefficiente m conviene determinarlo per esperienza. Ora l'artiglieria di una corvetta francese ad elice di primo ordine pesa circa 50 tonnellate, e, secondo i regolamenti presenti, l'armamento intero di un fianco consta di 100 uomini; in tal caso quindi l'equazione $A = m P$ diventa

$$100 = m \times 50$$

per cui

$$m = \frac{100}{50} = 2$$

questo risultato concorda esattamente colle prescrizioni dei nostri regolamenti. Un cannone da 80 di 5000 chilogrammi circa esige 20 uomini per servirlo; l'armo di un fianco della *Maria-Adelaide* che porta 32 cannoni consta di 320 uomini, per cui il peso totale delle bocche da fuoco di questa fregata essendo 160 tonnellate, si ha qui pure:

$$m = \frac{320}{160} = 2$$

Sostituendo questo valore del coefficiente m nell'equazione $A = m P$, avremo

$$A = 2 P \qquad (1)$$

per l'espressione della porzione dell'equipaggio che occorre per armare il fianco di un legno da guerra, essendo P il peso totale delle bocche da fuoco del bastimento espresso in tonnellate.

Riguardo alla porzione M dell'equipaggio affetta al servizio delle macchine, se da una parte il peso del combustibile da muoversi è proporzionale alla forza F nominale della macchina, d'altro lato la distanza alla quale conviene trasportare il carbone per torlo dalle carboniere e gettarlo nei fornelli, ed il personale destinato al maneggio delle macchine propriamente dette, aumentano in proporzione sensibilmente meno rapida che la forza nominale delle stesse.

Digitized by Google

Esaminando la composizione di molti equipaggi nazionali ed esteri, abbiamo verificata la giustezza di questo ragionamento, ed abbiamo trovato che il personale necessario al servizio delle macchine a vapore marine varia all'incirca come le radici quadrate delle forze nominali; per cui si ha

$$M = n\sqrt{F}$$

Il coefficiente n si determina pure sostituendo nell'equazione

$$n = \frac{M}{\sqrt{F}}$$

per M ed F i valori corrispondenti a quelli di bastimenti conosciuti, nei quali si è composto il personale delle macchine in modo da rendere agevole e facile il servizio.

Nella *Maria-Adelaide*, per esempio, fra macchinisti, secondi macchinisti, operai-fuochisti, stivatori, ecc., il numero M del personale è di 51 uomini. La forza delle macchine è di 600 cavalli nominali; si ha quindi

$$m = \frac{51}{\sqrt{600}} = \frac{51}{24,5} = 2 \text{ circa}$$

Avremo quindi il totale della porzione d'equipaggio di un legno da guerra affetta al servizio delle macchine, dall'espressione

$$M = 2\sqrt{F} \qquad (2)$$

dove F è la forza nominale in cavalli delle macchine in discorso.

Quanto alla porzione V dell'equipaggio, è naturale che dee dipendere contemporaneamente dalla superficie di velatura e dal volume del bastimento. Infatti se la prima aumenta, il peso delle vele, l'azione sommaria del vento, ecc., divenendo maggiore, accrescerà il bisogno di braccia; se invece è il volume del legno che ingrandisce, aumentando lo spazio da difendere, la distanza dei trasporti, il peso degli oggetti d'ancoraggio, ecc., dovrassi rendere più grande il numero d'uomini in conseguenza.

Sempre procedendo colla guida dei risultati d'esperienza e di

quanto si pratica e da noi ed all'estero, esaminando la composizione dei migliori equipaggi, ci siamo convinti che questa terza porzione dell'equipaggio varia meno rapidamente del prodotto S D della superficie di velatura S pel dislocamento D, ma che però varia più rapidamente che le radici quadrate di questo prodotto. Dopo molte prove abbiamo trovato che la potenza *cinque ottavi* è quella che meglio conviene a questo prodotto S D per esprimere la legge, secondo la quale varia la terza porzione d'equipaggio che abbiamo presa a considerare, e che sarà quindi rappresentata da

$$V = p\,(S\,D)^{\frac{5}{8}}$$

Per determinare il valore del coefficiente p, seguendo la stessa via pratica che abbiamo tenuta per m ed n, prendiamo per paragone il vascello inglese ad elice il *Duc of Wellington*.

Questo bel legno ha un dislocamento totale di circa 5900 metri cubi, una superficie di velatura di quasi 3100 metri quadrati, un peso di bocche da fuoco che avvicina le 300 tonnellate, una macchina di presso ad 800 cavalli nominali, ed il suo equipaggio consta di 1100 uomini.

Di questi ultimi: 610 circa sono affetti all'armamento dell'artiglieria d'un fianco, 60 al servizio delle macchine; restano quindi 430 uomini per la terza porzione d'equipaggio che abbiamo presa in considerazione, e per la quale avremo:

$$430 = p\,(5900 \times 3100)^{\frac{5}{8}}$$

da cui

$$p = \frac{430}{(17\,390\,000)^{\frac{5}{8}}} = 0{,}0128$$

quindi ci risulterà

$$V = 0{,}0128\,(S\,D)^{\frac{5}{8}} \qquad (3)$$

per l'espressione generale della terza parte dell'equipaggio della quale ci occupiamo, essendo S la superficie di velatura in metri quadrati, e D il dislocamento del legno in metri cubi.

Sommando insieme le equazioni (1), (2) e (3), si otterrà l'ammontare totale dell'equipaggio di un legno da guerra ad elice nei limiti delle dimensioni ed armamenti usati oggidì e riconosciuti come più confacenti al servizio militare marittimo. Chiamando E il numero d'uomini totale di cui si compone l'equipaggio compiuto, si ha:

$$E = 2P + 2\sqrt{F} + 0{,}0128\,(SD)^{\frac{5}{8}} \quad . \qquad (a)$$

È questa l'espressione che ci servì a calcolare le somme totali del numero d'uomini, alla quale crediamo debbano ammontare gli equipaggi delle navi da guerra che proponiamo, e che accennammo al capo XIX, n° 186.

Osservando che per questi legni si ha

		Vascello da 64	Fregata da 32	Corvetta da 16	Brigantino da 8
Peso bocche da fuoco . .	P =	320	160	80	40
Forza nominale.	F =	1200	900	400	250
Superficie di velatura . .	S =	3200	2200	1500	1100
Dislocamento in tonnellate	D =	6800	4440	2150	1260
Avremo quindi:					
Porzione A dell'equipaggio (1)	=	640	320	160	80
Porzione M dell'equipaggio (2)	=	70	60	40	30
Porzione V dell'equipaggio (3)	=	490	298	151	90
Totale dell'equipaggio, uomini	=	1200	678	351	200

Ma siccome il servizio dell'artiglieria nel nostro vascello è ridotto da quattro a due sole batterie, e nella fregata da due ad una sola; mentre i confronti, dai quali abbiamo dedotti i coefficienti *m*, *n* e *p*, furono presi sopra bastimenti portanti piccoli calibri, e quindi maggior numero di batterie; siccome, diminuendo il numero di batterie, si diminuisce la distanza dei trasporti di polveri e proietti nel combattimento, e quindi si ha minor bisogno di gente, credemmo potersi ridurre a 1180 uomini l'equipaggio del vascello, ed a 660 quello della fregata.

Digitized by Google

Riassumendo quindi quanto abbiamo sin qui detto, l'ammontare totale di ciascun equipaggio dei nostri legni sarebbe:

Pel vascello da 64	uomini	1180
Pella fregata da 32.	»	660
Pella corvetta da 16	»	350
Pel brigantino da 8	»	200
Pel trasporto da 2	»	120
Pella cannoniera da 1	»	40

Per questi due ultimi legni speciali ci siamo più particolarmente diretti sui regolamenti in vigore nella marina militare francese pei trasporti e pelle scialuppe cannoniere ad elice; sarebbe impossibile formulare regole generali per questi bastimenti eccezionali.

Dopo aver determinato, per mezzo delle considerazioni precedenti, l'ammontare totale del numero d'uomini che compongono gli equipaggi dei legni da guerra ordinari in generale, e di quelli che proponiamo come tipi pella marina nazionale italiana in particolare, la principal cosa da osservarsi è certamente il rapporto che dee esistere fra il numero degli ufficiali, sotto-ufficiali e bassa forza in ciascun equipaggio.

299. — Determinazione del numero d'ufficiali, sotto-ufficiali e uomini di bassa forza che entrano nella composizione degli equipaggi.

Ricorderemo che per ufficiali non intendiamo che *ufficiali di vascello* (nessun altro ufficiale dee figurare a bordo), dal guardia-marina di 1ª classe inclusivamente in su; per sotto-ufficiali intendiamo tutti i graduati dal quartiermastro fino al nocchiere, capo-cannoniere, capitano d'arme, macchinista di 1ª classe inclusivamente; infine nella bassa forza comprendiamo soltanto le classi del personale d'ogni specialità inferiori al quartiermastro esclusivamente.

Se esaminiamo il regolamento sulle posizioni dei bastimenti della marina francese del giugno 1857, che reputiamo il meglio e più razionalmente compilato per ciò che ha tratto alla *ripar-*

Digitized by Google

tizione degli equipaggi dei bastimenti da guerra, troviamo per quelli ad elice a grande velocità di 1° ordine:

	Vascelli	Fregate	Corvette
Ufficiali	26	17	12
Sotto-ufficiali	141	80	49
Bassa forza	997	428	187
Medici, commissari, cappellani	6	5	3
Totale dell'equipaggio	1170	530	251

cioè a dire che per ogni 100 uomini d'equipaggio si ha:

	Vascelli	Fregate	Corvette
Ufficiali	2	3	4
Sotto-ufficiali	13	16	19
Bassa forza	84,5	80,1	75,8
Medici, commissari, cappellani	0,5	0,9	1,2
	100,0	100,0	100,0

Queste cifre ci rendono evidente che il rapporto fra il numero degli ufficiali e quello dei sotto-ufficiali col numero d'uomini della bassa forza non è costante per tutti i bastimenti; anzi che aumenta di mano in mano che i legni diminuiscono di forza, ossia che il totale del loro equipaggio diventa più piccolo.

Guidati dai risultati d'esperienza qui sopra esposti, potemmo determinare la legge dell'aumento di questi due rapporti, e ci risultò che il numero degli ufficiali *militari* aumenta come le *radici quadrate* del totale degli equipaggi; cioè si ha:

$$\text{Ufficiali} = q\sqrt{E}$$

Il numero dei sotto-ufficiali cresce alcunchè più rapidamente di quello degli ufficiali, cioè come le potenze *tre quarti* dell'ammontare totale degli equipaggi; per cui si ha:

$$\text{Sotto-ufficiali} = r\,E^{\frac{3}{4}}$$

Per determinare i coefficienti costanti q ed r, seguiremo lo stesso sistema adoperato precedentemente pei coefficienti m,

n e p. Poichè quindi in un vascello di primo ordine francese ad elice si hanno 26 ufficiali militari e 141 sotto-ufficiali, essendo l'equipaggio di 1170 uomini in totale, avremo le equazioni:

$$26 = q\sqrt{1170} = q \times 34,2$$

$$141 = r\,(1170)^{\frac{3}{4}} = r \times 200$$

quindi:

$$q = \frac{26}{34,2} = 0,7$$

$$r = \frac{141}{200} = 0,7$$

Opiniamo però che, proporzionatamente all'ammontare degli equipaggi, il numero degli ufficiali a bordo dei legni francesi sia troppo grande. Rispetto a questo, crediamo che il numero degli ufficiali ultimamente accordato alle nostre fregate ad elice di primo ordine, che è di 17, compresi due della brigata Marina, possa essere considerato come affatto sufficiente. Secondo ciò si avrebbe il coefficiente

$$q = 0,65$$

e lo adotteremo nelle nostre formule.

Il numero poi dei sotto-ufficiali, se è abbondante forse troppo a bordo dei legni da guerra francesi, è, a parer nostro, troppo scarso da noi anche sulle fregate di primo ordine ad elice, dove se ne sono accordati 64, compresi i commessi ed i sotto-ufficiali degli operai. Il coefficiente che corrisponderebbe a questa cifra sarebbe $r = 0,5$. Crediamo quindi di attenerci ad una media fra l'armamento francese e quello delle fregate ad elice nazionali, prendendo pei sotto-ufficiali il coefficiente

$$r = 0,6.$$

Così determinati i valori dei coefficienti costanti, avremo in generale:

$$\text{Ufficiali} = 0,65\ E^{\frac{1}{2}} \qquad (b)$$

$$\text{Sotto-ufficiali} = 0,6\ E^{\frac{3}{4}} \qquad (c)$$

Sostituendo in queste formole per E i numeri 1180, 660, 350 e 200, corrispondenti all'ammontare totale degli equipaggi dei legni da guerra che proponiamo, e regolandoci pei trasporti e cannoniere giusta i regolamenti francesi, otteniamo il seguente riparto degli equipaggi:

	Ufficiali (1)	Sotto-ufficiali (2)	Bassa forza	Totale
Pel vascello da 64 . .	31	122	1027	1180
Pella fregata da 32 . .	23	78	559	660
Pella corvetta da 16 .	15	46	289	350
Pel brigantino da 8 . .	11	32	157	200
Pel trasporto da 2 . .	7	21	92	120
Pella cannoniera da 1	2	8	30	40

Quanto alla determinazione proporzionale dei gradi, dei quali dee comporsi ciascuna di queste divisioni del personale di ogni equipaggio, entro larghissimi limiti, dipende piuttosto da viste economiche che da altro. Indicheremo sommariamente questo riparto nello specchio finale, nel quale riassumeremo la composizione dei nostri equipaggi.

300. — Decomposizione degli equipaggi dei legni da guerra nelle diverse specialità professionali e determinazione del quantitativo numerico di queste ultime.

Ora non rimane che a considerare la divisione degli equipaggi per quanto si riferisce alla *specialità* di ciascuna classe del personale. Alle quattro che abbiamo indicate come componenti il *personale della flotta*, cioè marinai, macchinisti, cannonieri-marinai e fucilieri-marinai, è necessario aggiungere una *quinta*, appartenente al *personale delle costruzioni navali*, che comprende gli operai carpentieri, calafati, velieri, armaiuoli, fabbri e falegnami. Oltre a ciò v'ha una *sesta* specialità di *per-*

(1) Compresi i medici, commissari e cappellani.
(2) Compresi i sotto-ufficiali civili per l'amministrazione dei viveri e quelli degli operai.

Digitized by Google

sonale civile, nella quale si comprendono i magazzinieri, i commessi, gli infermieri, i cuochi, i pristinai ed i domestici.

Osserveremo anzitutto che, avendo stabilito che a bordo gli ufficiali debbono essere tutti di una specie, cioè ufficiali di vascello, questa ripartizione per ispecialità non ha tratto che ai sotto-ufficiali ed alla bassa forza.

Specialità marinai. Abbiamo già espressa la nostra opinione che, se i legni del giorno ad elice possono richiedere un aumento di personale pel servizio delle macchine, ed uno proporzionale per l'artiglieria, fucileria e lavori di forza, non crediamo che, a specie ed ordini eguali, abbiano bisogno di un numero di marinai di professione maggiore di quello che avevano i bastimenti a vela. Anzi opiniamo che questo numero di marinai possa essere alquanto ridotto surrogandoli con altri *marini*. In Francia ed Inghilterra, per far fronte ai grandi armamenti navali, si agì siffattamente, surrogando i marinai, in Francia con cannonieri e fucilieri, in Inghilterra con *marines* alquanto istrutti, con buon metodo, nelle manovre di vela e di coperta.

Abbiamo ancora osservato che il servizio della velatura e degli ormeggi essendo lo stesso in tempo di pace, come in tempo di guerra, è razionale che il numero dei marinai sia determinato proporzionalmente ai bisogni che l'esperienza ha reso evidenti per la navigazione dei legni a vela in tempo di pace.

Prendendo quindi pei vascelli di 1° ordine il regolamento francese 1854 e pelle fregate e corvette di 1° ordine quello nazionale del 1840, vi troviamo la bassa forza della specialità marinai così ripartita:

	Marinai	Novizi e Mozzi
Pei vascelli di 1° ordine a vela	421	150
Pelle fregate » »	228	39
Pelle corvette » »	111	16

dove conviene osservare che anche il numero di 427 marinai pei vascelli di 1° ordine sarebbe sovrabbondante se fossero tutti marinai di professione, ma di questi 315 appartengono ai così detti *matelots de pont*, i quali non sono più marinai dei nostri

cannonieri-marinai, poichè, come questi, sono tratti dai barcaiuoli, pescatori ed uomini di forza dei quartieri marittimi che, se hanno il *piede marino*, non hanno però le conoscenze necessarie ai marinai di professione. Una parte dei *matelots de pont* potrebbe essere surrogata da cannonieri o fucilieri, costituendo l'altra interamente di marinai di professione, i quali saranno perciò in numero esuberantemente sufficiente a bordo di uno dei nostri vascelli ad elice quando raggiungeranno il numero di 400 a 410.

Conseguentemente, conservando pelle fregate e corvette di primo ordine cifre di marinai prossime a quelle suindicate, è facile accorgersi che il numero dei marinai di professione risulta circa i *quattro decimi* del numero totale della bassa forza. Avremo in fatti in tal modo:

Pel vascello da 64	marinai	410
Pella fregata da 32	»	230
Pella corvetta da 16	»	116
Pel brigantino da 8	»	62

Dal confronto del numero di 150 fra novizi e mozzi con quello di 421 marinai, che riscontriamo nell'equipaggio dei vascelli francesi, vediamo che il numero dei primi si trova superare il *terzo* dei marinai. Vedemmo anche che gli Inglesi si decisero a portare il numero dei novizi e mozzi da un sesto ad un quinto del totale della bassa forza, la quale presentemente compongono per metà di marinai (*sailors*) e *marines*, per cui la proporzione dei novizi e mozzi coi primi si avvicina assai alla francese. Crediamo quindi tenere un buon metro proponendo che i novizi e mozzi siano 1/3 dei marinai sui vascelli, 1/4 sulle fregate, 1/5 sulle corvette ed 1/6 sui brigantini. La proporzione fra i marinai-novizi ed i mozzi è generalmente come 2 a 1; sarebbe quindi:

	Novizi	Mozzi	Totale
Pel vascello da 64	94	46	140
Pella fregata da 32	40	20	60
Pella corvetta da 16	16	9	25
Pel brigantino da 8	7	3	10

Quanto ai sotto-ufficiali della specialità marinai, cioè nocchieri, secondi nocchieri e quartiermastri-timonieri, il rapporto fra il loro numero e quello della bassa forza della loro specialità aumenta col diminuire del totale della bassa forza suddetta. In generale il numero dei sotto-ufficiali marinai è 1/9 dei marinai sui vascelli, 1/8 sulle fregate, 1/7 sulle corvette ed 1/5 sui brigantini.

A bordo dei trasporti il numero dei marinai di professione dee approssimarsi ai *due terzi* della bassa forza, poiche ivi lo scopo principale è la navigazione, e l'equipaggio è molto ristretto. I mozzi sono circa nella proporzione di 1/10 dei marinai, ed i sotto-ufficiali marinai circa 1/7 della bassa forza della loro specialità.

Conseguentemente ecco la composizione e ripartizione della specialità marinai a bordo dei bastimenti che proponiamo.

	Sotto-ufficiali (1)	Marinai	Novizi e Mozzi	Totale
Pel vascello da 64	45	410	140	595
Pella fregata da 32	27	230	60	317
Pella corvetta da 16	16	116	25	157
Pel brigantino da 8	12	62	10	84
Pel trasporto da 2	8	57	6	71
Pella cannoniera da 1	3	11	—	14

Specialità macchinisti. Abbiamo già indicato l'ammontare totale di questa specialità, espresso dall'equazione.

$$M = 2\sqrt{F}$$

essendo F la forza nominale della macchina in cavalli-vapore.

Ordinariamente ogni macchina ha un solo macchinista capo. La proporzione dei secondi ed allievi è fra *un sesto* ed *un settimo* del totale M. Il resto diviso in tre parti eguali dà il quantitativo degli operai-macchinisti, fuochisti e stivatori. A bordo

(1) Compresi i *furieri*, cioè i sotto-ufficiali contabili del personale che hanno grado di quartiermastro-timoniere o secondo nocchiere

dei trasporti, che non sono legni da battaglia, il loro numero si riduce alla metà.

Secondo ciò la specialità macchinisti dei bastimenti che proponemmo si compone come segue:

	Sotto-ufficiali	Operai macchinisti	Fuochisti	Stivatori	Totale
Pel vascello da 64 . ..	13	19	19	19	70
Pella fregata da 32 . ..	11	16	16	16	59
Pella corvetta da 16 ..	7	11	11	11	40
Pel brigantino da 8 . ..	5	8	8	8	29
Pel trasporto da 2 . ..	3	3	3	3	12
Pella cannoniera da 1 .	2	1	3	3	9

Specialità cannonieri-marinai. Il limite inferiore sarebbe quello di porre due cannonieri-marinai (capo-pezzo e caricante di destra) per ogni pezzo dell'armamento di un fianco, affinchè, armando i due bordi, ne rimanesse ancora uno per pezzo, cioè il capo-pezzo. Questo sistema potrebbe seguirsi sui bastimenti armati di cannoni di piccolo calibro e quindi numerosi. Ma nei legni provvisti di artiglierie di grosso calibro, dove il numero delle bocche da fuoco è limitato, e l'importanza di ciascuna di molto accresciuta, il numero dei cannonieri per pezzo nell'armamento di un fianco non potrà esser minore di quattro, acciocchè ne rimangano almeno due per pezzo quando occorresse di armare i due bordi.

A questo numero conviene ancora aggiungere i cannonieri pel servizio delle Sante-Barbare, degli artifici, dei depositi di proietti scoppianti, e per armare i cannoni di coperta che potrebbero portarsi tutti da un bordo.

Per ciò crediamo conveniente d'elevare a circa *tre* per bocca da fuoco il numero dei cannonieri-marinai di un bastimento da guerra.

I novizi di questa specialità sono reclute che prima d'imbarcarsi debbono ricevere una istruzione a terra e divenire cannonieri-marinai di 3ª classe.

Rispetto ai sotto-ufficiali, diremo che al numero di capicannonieri, secondi capi e quartiermastri necessari pel servizio

generale delle Sante-Barbare e batterie, è indispensabile si aggiunga un numero tale di quartiermastri cannonieri, che almeno fornisca la metà dei capi-pezzo dell'armamento di un fianco, specialmente pei grossi calibri o pei cannoni rigati. L'altra metà dei capi-pezzo sarà composta di quartiermastri-timonieri o cannonieri di 1ª classe; con ciò il numero dei sotto-ufficiali dei cannonieri-marinai riesce circa i *due terzi* di quello dei sotto-uffiziali-marinai che abbiamo indicato.

Avremo quindi pei nostri legni:

	Sotto-ufficiali dei cannonieri-marinai (1)	Cannonieri-marinai e trombettieri	Totale
Pel vascello da 64 . . .	30	184	214
Pella fregata da 32 . . .	18	92	110
Pella corvetta da 16 . . .	10	47	57
Pel brigantino da 8 . . .	6	24	30
Pel trasporto da 2	3	7	10
Pella cannoniera da 1 . .	2	7	9

Specialità fucilieri-marinai. A bordo dei legni francesi il quantitativo della bassa forza di questa specialità è circa di *un decimo* superiore a quello dei cannonieri. Questo numero è determinato naturalmente, sottraendo la somma della bassa forza delle altre specialità, compresi *operai* e *civili*, dal totale della bassa forza. Anche in questa specialità non conviene imbarcare reclute, se prima non hanno ricevuta la istruzione necessaria per passare fucilieri-marinai di 3ª classe.

Il rapporto fra i sotto-ufficiali fucilieri, che costituiscono i capitani d'arme, secondi capitani d'arme e quartiermastri-fucilieri, ed il quantitativo dei fucilieri, aumenta col diminuire di questo, e n'è 1/15 a bordo dei vascelli ed 1/12 sulle fregate, sulle corvette e sui brigantini.

Tenendo queste proporzioni, abbiamo determinata come se-

(1) Compresi i furieri o contabili del personale che hanno grado di quartiermastro o secondo capo-cannoniere.

gue la specialità fucilieri-marinai a bordo dei nostri legni da guerra:

	Sotto-ufficiali dei fucilieri-marinai (1)	Fucilieri-marinai e tamburini	Totale
Sul vascello da 64	13	204	217
Sulla fregata da 32 . . .	8	102	110
Sulla corvetta da 16	4	51	55
Sul brigantino da 8 . . .	2	24	26
Sul trasporto da 2	1	—	1
Sulla cannoniera da 1 . .	—	—	—

Specialità operai. Nel regolamento francese del 1854, già citato, si fa gran lusso di sotto-ufficiali operai, che crediamo inutile.

In fatto vi troviamo:

Sui vascelli ad elice di 1° ordine che hanno 1170 uomini d'equipaggio:

Sotto-ufficiali operai 27 — operai 16;

Sulle fregate ad elice di 1° ordine che hanno 530 uomini d'equipaggio:

Sotto-ufficiali operai 17 — operai 10;

Sulle corvette ad elice di 1° ordine che hanno 251 uomini d'equipaggio:

Sotto-ufficiali operai 11 — operai 6;

Sugli *avisos* di 1° ordine che hanno 191 uomini d'equipaggio:

Sotto-ufficiali operai 8 — operai 6;

Sui trasporti ad elice di 900 tonnellate che hanno 117 uomini d'equipaggio:

Sotto-ufficiali operai 6 — operai 3;

Sulle scialuppe-cannoniere ad elice che hanno 40 uomini d'equipaggio:

Sotto-ufficiali operai 1 — operai 1;

(1) Compresi i furieri o contabili del personale che hanno grado di quartiermastri o secondi capitani d'arme.

Digitized by Google

Nel nostro regolamento 1840 poi la scarsità di personale relativo alla specialità in discorso è talmente grande, che a bordo riesce impossibile di riparare i guasti prodotti nel materiale in servizio.

V'ha in fatto:

Sulle fregate di 1° ordine che hanno 525 uomini d'equipaggio:

Sotto-ufficiali operai 5 — operai 6;

Sulle corvette di 1° ordine che hanno 252 uomini d'equipaggio:

Sotto-ufficiali operai 3 — operai 4;

Sui brigantini di 1° ordine che hanno 145 uomini d'equipaggio:

Sotto-ufficiali operai 1 — operai 4;

Dal semplice confronto di queste cifre si scorge l'insufficienza delle disposizioni dei nostri regolamenti.

Procurammo quindi di tenere una media fra i due nella composizione degli equipaggi, locchè ci condusse alle cifre indicate nello specchio ricapitolativo qui aggiunto.

Specialità impiegati civili. A bordo dei nostri legni il numero dei cuochi e domestici è talmente ristretto, che gli ufficiali sono sovente obbligati di rivolgersi ai marinai per farsi servire; questo non debb'essere, ed è contrario ai regolamenti. Relativamente a ciò crediamo opportuno di attenerci quasi ai regolamenti francesi.

301. — Ricapitolazione della composizione degli equipaggi.

Giusta quanto abbiamo detto ci risulterebbe:

Digitized by Google

TABELLA 72.

Composizione degli equipaggi dei legni da guerra.

I — *Stato-maggiore.*

PERSONALE	VASCELLO DA 64		FREGATA DA 32		CORVETTA DA 16		BRIGANTINO DA 8		TRASPORTO DA 2		CANNONIERA DA 1	
Capitani di vascello di 1ª classe....	1	24										
Id. di 2ª classe....			1	17								
Capitani di fregata	1				1	12	1	8				
Capitani di corvetta			1						1	5		
Luogotenenti di vascello di 1ª classe	2		2		2		1		1		1	2
Id. di 2ª classe	4		3		2		1					
Sottotenenti di vascello	6		4		3		2		3		1	
Guardia-marina di 1ª classe.....	10		6		4		3					

Medici di vascello	1					
Id. di fregata		4	1			
Id. di corvetta				3	1	1
Id. aggiunti	3		2		1	2
Sotto-commissari di 1ª classe	1					
Id. di 2ª classe		2	1			
Id. di 3ª classe				2	1	1
Scrivani di 1ª classe	1		1			
Cappellani di 1ª classe	1	1				
Id. di 2ª classe			1	1		
Totale dello stato maggiore	31		23		15	

Medici di vascello	1	1	1	2	1	1
Id. di fregata						
Id. di corvetta						
Id. aggiunti						
Sotto-commissari di 1ª classe						
Id. di 2ª classe						
Id. di 3ª classe	1	1	1	1	1	1
Scrivani di 1ª classe						
Cappellani di 1ª classe						
Id. di 2ª classe						
Totale dello stato maggiore	11		7		2	

Segue **TABELLA 72.**

II — *Sotto-ufficiali.*

PERSONALE	VASCELLO DA 64		FREGATA DA 32		CORVETTA DA 16		BRIGANTINO DA 8		TRASPORTO DA 2		CANNONIERA DA 1	
Nocchieri di 1ª classe	1		1									
Id. di 2ª classe	1				1							
Id. di 3ª classe		45	1	27	1	16	2		1			
Secondi nocchieri	11		8		3		3	12	2	8	1	3
Quartiermastri-timonieri	32		17		11		7		5		2	
Macchinisti di 1ª classe	1		1									
Id. di 2ª classe					1		1					
Id. di 3ª classe		13		11		7		5	1			
Secondi macchinisti	8		6		4		2		1	3	1	2
Allievi macchinisti	4		4		2		2		1		1	
Capi-cannonieri di 1ª classe	1		1									
Id. di 2ª classe					1		1					
Id. di 3ª classe		30		18		10		6	1			
Secondi capi-cannonieri	9		7		3		2		1	3	1	2
Quartiermastri-cannonieri	20		10		6		3		1		1	

Capitani d'arme di 1ª classe.....	1					
Id. di 2ª classe.....			1			
Id. di 3ª classe.....		13		8	1	1	2		
Secondi capitani d'arme.....	4		2		1	4	1	1	1	
Quartiermastri-fucilieri.....	8		5		2					
Maestri (1) di 1ª categ., carpentieri	1		1		1		1		1	
Id. armaiuoli.	1		1							
Id. di 2ª categ., calafati...	1		1							
Id. velieri....	1	16	1	11	1	6	1	5	1	4		
Secondi maestri di 1ª cat., carpentieri	3		2		1		1					
Id. armaiuoli.	3		1		1		1		1		1	1
Id. di 2ª cat., calafati..	3		2		1		1		1			
Id. velieri...	3		2		1							
Magazzinieri.....	1		1		1		1		1			
Commessi di 1ª classe.....	2	5	1	3	1	3	1	2		2		
Id. di 2ª classe.....	2		1		1				1			
Totale dei sotto-ufficiali.....	122		78		46		32		21		8	

(1) I maestri di ogni categoria sarebbero: di 1ª classe a bordo dei vascelli, di 2ª classe sulle fregate, di 3ª classe sulle corvette, brigantini e trasporti.

Segue **TABELLA 72.**

III — *Bassa forza.*

PERSONALE	VASCELLO DA 64		FREGATA DA 32		CORVETTA DA 16		BRIGANTINO DA 8		TRASPORTO DA 2		CANNONIERA DA 1	
Marinai di 1ª classe	70	550	40	290	20	141	11	72	10	63	2	11
Id. di 2ª classe	140		76		40		21		18		4	
Id. di 3ª classe	200		114		56		30		29		5	
Marinai-novizi	94		40		16		7		4			
Mozzi	46		20		9		3		2			
Operai macchinisti di 1ª classe	6	57	5	48	3	33	2	24	1	9	1	7
Id. di 2ª classe	6		5		3		2		1			
Id. di 3ª classe	7		6		5		4		1			
Fuochisti	19		16		11		8		3		3	
Stivatori	19		16		11		8		3		3	
Cannonieri-marinai di 1ª classe	30	184	15	92	8	47	4	24	1	7	1	7
Id. di 2ª classe	60		30		15		8		2		2	
Id. di 3ª classe	90		45		22		11		3		3	
Trombettieri	4		2		2		1		1		1	

Fucilieri-marinai di 1ª classe.....	34		16		8		4					
Id. di 2ª classe.....	68	204	34	102	16	51	8	24				
Id. di 3ª classe.....	98		50		26		11					
Tamburini.....	4		2		1		1					
Operai (1) di 1ª categoria, carpentieri	6		4		2		1		1		1	
Id. armaiuoli.	2		2		1		1		1			
Id. fabbri-ferrai	1	16	1	13		8		5		5		3
Id. di 2ª categoria, calafati.....	3		2		2		1		1		1	
Id. velieri.....	3		3		2		1		1		1	
Id. falegnami...	1		1		1		1		1			
Infermieri.....	3		2		1		1		1			
Distributori di viveri.....	2		2		1		1		1			
Pristinai.....	1	16	1	14	1	9	1	8	1	8		
Cuochi.....	3		3		2		1		1		1	2
Domestici.....	7		6		4		4		4		1	
Totale della bassa forza.....	1027		559		289		157		92		30	

(1) Sarebbero divisi per terzi, cioè un terzo di 1ª classe, un terzo di 2ª classe, ed un terzo di 3ª classe.

RICAPITOLAZIONE

PERSONALE	VASCELLO DA 64	FREGATA DA 32	CORVETTA DA 16	BRIGANTINO DA 8	TRASPORTO DA 2	CANNONIERA DA 1
Stato-maggiore	31	23	15	11	7	2
Sotto-ufficiali	122	78	46	32	21	8
Bassa forza	1027	559	289	157	92	30
Totale dell'equipaggio	1180	660	350	200	120	40

Digitized by Google

302. — Stati di combattimento.

Essendochè la composizione e la ripartizione degli equipaggi debb'esser fatta in vista di fornire lo stato di combattimento dei bastimenti da guerra, poichè il combattere n'è lo scopo principale, così crediamo opportuno di chiudere queste nostre osservazioni intorno agli equipaggi, col confrontare gli armamenti che proponiamo cogli stati rispettivi di combattimento, affine di dimostrare l'opportunità e la razionalità dei primi.

Nello stato di combattimento a bordo di una nave da guerra debbono prendersi in considerazione dieci capi distinti :

1° Il *servizio generale*, cioè la direzione generale del servizio, cui presede direttamente il comandante del bastimento assistito dal *secondo* o *ufficiale al dettaglio*, che a bordo dei vascelli e fregate debb'essere un ufficiale superiore.

A ciascun ufficiale superiore dee venire aggiunto un guardia-marina ed un paio di sotto-ufficiali per portare gli ordini, od eseguirne di impreveduti. Quando il *secondo* non è un ufficiale superiore, come a bordo delle corvette e brigantini, dove il numero degli aspiranti è ristretto, si servirà di un secondo nocchiere o secondo capo-cannoniere.

I commissari di bordo debbono essere addetti al servizio generale presso del comandante.

2° L'*armamento delle batterie*. Ogni batteria coperta debb'essere comandata da un luogotenente o sottotenente di vascello, come pure la batteria di coperta, che può essere l'unica nelle corvette, e lo è sempre nei brigantini. Quanto ai cannoni che si trovano in coperta delle fregate e dei vascelli, ed anche delle corvette a batteria coperta, e che nei nostri legni sommano il più a quattro, il comando può esserne dato ad un sottotenente di vascello o ad un guardia-marina di 1ª classe.

A bordo dei vascelli e delle fregate armate di piccoli calibri, le *batterie* sono divise per *mezze-batterie*, il cui comando è affidato a sottotenenti di vascello od a guardia-marina di 1ª classe. Nei bastimenti però armati di grossi calibri, dove il numero delle batterie è ridotto alla metà circa, sarà necessario di dividere le batterie in quattro *sezioni* di tre o quattro bocche da

Digitized by Google

fuoco ciascheduna, e porre ogni sezione sotto la vigilanza diretta di un ufficiale di vascello o guardia-marina di 1ª classe.

Secondo ciò ogni batteria coperta esigerà per lo meno cinque ufficiali di vascello pel comando delle artiglierie.

Con cannoni rigati, od artiglierie di grosso calibro, sarebbe desiderabile che tutti i capi-pezzo fossero quartiermastri-cannonieri, grado corrispondente a quello di *caporale*. Ma, siccome questo porterebbe ad avere a bordo un gran numero di sotto-ufficiali cannonieri, i quali sarebbero di poca utilità nelle manovre navali, così conviene porre la metà sola dei capi-pezzo quartiermastri-cannonieri e l'altra metà quartiermastri-timonieri. Questo toglierà anche ogni motivo di gelosia, ed ecciterà l'emulazione fra queste due principali specialità del personale della flotta.

I mozzi sono adattatissimi pel servizio di provveditori; ne hanno la privativa.

Quanto ai *serventi*, per un pezzo da 80 sono in numero di 18. I due primi serventi ed i due che maneggiano le leve nella punteria è desiderabile che siano cannonieri; quindi, nell'armamento di un fianco, porremmo per pezzo: *quattro* serventi cannonieri-marinai; *sei* serventi marinai e *due* novizi; infine gli ultimi *sei* li torremmo dalla specialità fucilieri-marinai.

Alcuni sotto-ufficiali delle diverse specialità debbono assistere gli ufficiali che comandano le batterie e le sezioni.

3° *Servizio delle macchine a vapore.* I macchinisti, secondi macchinisti ed allievi macchinisti nello stato di combattimento debbono continuamente vegliare e maneggiare le macchine. Un sottotenente di vascello o guardia-marina di 1ª classe dee far eseguire gli ordini emanati dal comandante e stare nella sala delle macchine.

Una parte degli operai-macchinisti, fuochisti e stivatori, non potrà essere distratta dal servizio delle macchine; il numero di questi non dovrebbe essere inferiore di un terzo del totale che abbiamo indicato. Il rimanente della bassa forza delle macchine si impiega comunemente al passaggio delle polveri e dei proietti.

Digitized by Google

4° *Passaggio delle polveri.* Nei paesi dove non si sono combattute grandi battaglie navali si dà forse una importanza inferiore a quella che ha, tanto al passaggio delle polveri, che a quello dei proietti a bordo dei legni da guerra.

Ragionando per ora soltanto delle polveri per provare le esigenze del loro trasporto, indicheremo il numero delle persone affette a questo servizio dal regolamento 1854, presentemente in vigore nella marina francese, pei legni ad elice di 1° ordine:

	Vascelli	Fregate	Corvette
Sotto-ufficiali	6	5	5
Uomini	87	32	17
Mozzi o novizi	40	24	10
Totale . . .	133	61	32

Il sistema seguito dai francesi per la distribuzione delle polveri è il seguente. Anzitutto il passaggio è diviso in due grandi parti, cioè distribuzione delle polveri di poppa e di prua, dove si trovano le due Sante-Barbare a bordo dei vascelli, fregate e corvette di 1° ordine. In ciascuna Santa-Barbara e per ciascuna specie di artiglierie, delle quali si compone l'armamento del legno, in ciascuna batteria, v'ha un servizio speciale pel passaggio delle polveri. Così, per esempio, a bordo della *Bretagna,* vascello ad elice di 1° ordine, il passaggio delle polveri consta di *tredici* servizi speciali, cioè

Sei a poppa:

1° Pei cannoni da 36 n° 1 della 1ª batteria.
2° Pegli obici da 22 cent. n° 1 id.
3° Pei cannoni da 36 n° 2 della 2ª batteria.
4° Pegli obici da 22 cent. n° 2 id.
5° Pei cannoni da 36 n° 3 della 3ª batteria.
6° Pelle carronade da 36 della coperta.

Sette da prora:

7° Pei cannoni da 36 n° 1 della 1ª batteria.
8° Pegli obici da 22 cent. n° 1 id.

9° Pei cannoni da 36 n° 2 della 2ª batteria.
10. Pegli obici da 22 cent. n° 2 id.
11. Pei cannoni da 36 n° 3 della 3ª batteria.
12. Pelle carronade da 36 della coperta.
13. Pei cannoni da 50 o rigati della coperta.

Ciascuno di questi *tredici* servizi speciali è fatto da:
Uno o due uomini nelle Sante-Barbare;
Uno o due uomini nei casotti *(guérites)* delle Sante-Barbare;
Un uomo alla tina d'acqua;
Due o tre mozzi pei trasporti nel corridoio;
Un uomo per ogni posatoio dei cartoccieri del falso ponte o delle batterie.

Un tal sistema, per quanto possa sembrare complicato, evita affatto ogni confusione, poichè ogni calibro, tanto a poppa che a prua, è servito da uomini speciali, i quali comunicano per passaggi speciali. Il meccanismo è questo.

La Santa-Barbara comunica col corridoio per mezzo di spazi chiusi, detti *guérites*. Ivi si tengono gli uomini che ricevono le cariche da quelli che si trovano nella polveriera affetti al servizio speciale di quel tal calibro e batteria, e le trasmettono a quelli che coi cartoccieri le attendono nel corridoio. Questi corrono a portarle nei posatoi destinati al loro calibro e batteria, che corrispondono ai buchi fatti a posta nella chiusura delle boccaporte della 1ª batteria. L'uomo che qui si trova prende il cartocciere e va a porlo nel posatoio corrispondente alla boccaporta della 2ª batteria, di là egualmente è trasportato nella 3ª, ed anche in coperta se occorre, ma sempre passando da un posatoio all'altro, senza che gli uomini abbiano a salire da una batteria all'altra, a fine di poter tener chiuse le boccaporte ed evitare ogni accidente.

Da questo si fa sempre più chiaro l'immenso vantaggio di diminuire il numero di specie e calibri delle artiglierie, cercando di unificarli per quanto mai è possibile.

Supponendo di aver ottenuto a bordo dei legni che proponiamo questa unità di calibro, nel passaggio delle polveri non

dobbiamo considerare che il modo di rendere il servizio altrettanto celere che può richiederlo il combattimento.

Considerando che non sia armato che un fianco solo, ogni servizio speciale, composto di 8 a 12 persone, provvede otto o nove cannoni a bordo dei legni francesi. Il numero delle persone aumenta specialmente coll'altezza della batteria, poichè ognuna di queste esige un uomo di più per passare il cartocciere da un posatoio al superiore.

Siccome però i nostri pezzi sono di grosso calibro ed hanno cariche che raggiungono il peso di 7 chilogrammi, per assicurare la dovuta celerità converrà che il servizio delle polveri consti di 8 o 10 uomini per ogni cinque o sei pezzi armati di un solo fianco: cioè 8 per ogni quattro o cinque pezzi della 1ª batteria dei vascelli, fregate, corvette e brigantini; 9 per ogni quattro o cinque bocche da fuoco della 2ª batteria dei vascelli e batteria di coperta delle fregate, e 10 per ogni quattro o cinque cannoni delle batterie di coperta dei vascelli che abbiamo proposti.

Questo corrisponde ad attribuire circa due uomini per ogni bocca da fuoco che arma uno dei fianchi, ovvero *un uomo* per ogni bocca da fuoco di cui si compone l'artiglieria del bastimento. Quando si considera che una bocca da fuoco a bordo può tirare due o tre colpi per minuto, questo servizio delle polveri non può certo reputarsi esagerato. Di più riduce il numero delle persone impiegate ai passaggi delle polveri a circa la metà di quelle prescritte in Francia per legni di ordine eguale. Avremo in fatto pei nostri bastimenti:

Pel vascello	64	uomini;
Pella fregata	32	»
Pella corvetta	16	» (1)

più un certo numero di soprastanti; ben inteso però che questo è il *limite inferiore* al quale si possa discendere per non compromettere questo importantissimo servizio.

(1) Non ci occupiamo, per brevità, dei brigantini, il cui stato di combattimento può dedursi da quello delle corvette. Negli stati di combattimento dei trasporti e delle cannoniere si potrà agire egualmente; sarebbe impossibile per tali legni speciali determinare regole generali.

I soprastanti nel corridoio per questo scopo possono esser presi anche fra i magazzinieri e commessi ai viveri.

5° *Passaggio dei proietti.* In Francia si adopera pel passaggio dei proietti lo stesso sistema che quello descritto pelle polveri. Ogni specie e calibro ha un servizio speciale composto di *cinque* o *sei* persone. A bordo di un vascello di 1° ordine quindi vi sono, come pelle polveri, 13 servizi speciali pel passaggio dei proietti. Il numero delle persone affette a ciascun servizio è minore che quello impiegato per le polveri, perchè i proietti trasportati a braccia d'uomo fino alle rispettive boccaporte del corridoio sono alzati nelle batterie con paranchi od altri modi meccanici.

Ecco il personale impiegato al passaggio dei proietti a bordo dei legni francesi di 1° ordine:

	Vascelli	Fregate	Corvette
Sotto-ufficiali	7	5	5
Uomini	72	40	23
Totale	79	45	28

Considerando il peso enorme dei proietti del calibro da 80, che sono:

Palla massiccia . . .	30	chilogrammi circa
Palla cava	25	id.
Granata	23	id.

crediamo impossibile di ridurre questo servizio a bordo dei legni che proponiamo a meno di un uomo per pezzo del totale delle artiglierie, per cui si avrebbe come pel passaggio delle polveri:

Pel vascello . . .	64	uomini
Pelle fregate . . .	32	id.
Pelle corvette. . .	16	id.

oltre i soprastanti necessari.

6° *Segnali.* Alcuni sotto-ufficiali e marinai debbono essere specialmente incaricati dei segnali di giorno; ma conviene prevedere il caso di segnali di notte, e quindi destinarvi anche qualche quartiermastro-cannoniere per maneggiare gli artifici.

Digitized by Google

7° *Riparazioni del materiale.* Queste possono distinguersi in quattro specie, cioè:

1° Riparazioni delle avarìe dell'alberatura per cui nelle gabbie degli alberi debbono trovarsi guardia-marina di prima classe, sotto-ufficiali e marinai;

2° Riparazione delle piccole avarie delle macchine;

3° Riparazione delle avarìe del materiale d'artiglieria e di fucileria;

4° Riparazioni alle avarìe dello scafo e maneggio delle trombe di sentina, delle trombe d'incendio e dei *robinetti* di allagamento delle Sante-Barbare.

Oltre ai sotto-ufficiali operai ed agli operai delle diverse arti, converrà far invigilare da qualche guardia-marina di 1ª classe l'insieme delle riparazioni, ed annettervi qualche uomo della bassa forza delle diverse specialità, particolarmente pel maneggio delle trombe, pel trasporto degli oggetti di ricambio, ecc.

8° *Manovra delle vele e timone.* Quantunque il vapore renda i legni da guerra molto mobili, pure se occorresse *abbattersi* senza marciare, o se accadesse un'avarìa nella macchina, è indispensabile di aver sempre un certo numero d'uomini disponibili per manovrare le vele. Questo non può essere inferiore a 12 uomini per albero, compreso il bompresso, sui vascelli; 10 sulle fregate; 8 sulle corvette.

A questo servizio debbono essere destinati specialmente alcuni ufficiali di vascello, un nocchiere, secondi nocchieri e timonieri in numero sufficiente.

Al timone conviene provvedere tanto per la ruota sul ponte, quanto per la barra di rispetto sotto coperta.

9° *Trasporto e cura dei feriti.* Il cappellano, i medici, i domestici suppliscono ordinariamente a questo servizio. Ove non bastassero, converrebbe rinforzarli con personale libero delle macchine a vapore o degli operai.

10. *Riserva ed ammalati.* Abbiamo già indicata la necessità di una riserva per riempire i primi vacui che si fanno nel combattimento, o per far fronte ad un secondo, che avvenisse prima di poter toccare il porto di approvigionamento. Inoltre conviene

Digitized by Google

pensare che a bordo si ha sempre un certo numero di ammalati cui conviene supplire.

Di più, per esempio, sulla coperta dei nostri vascelli e delle nostre fregate si possono portare tutti i cannoni da un solo fianco, ed allora sarà necessaria una riserva per maneggiarli.

Deesi anche provvedere al caso in cui si fosse attaccati dai due fianchi ed occorresse armare i *due bordi;* in tal caso occorrerà almeno un aumento di personale pel passaggio delle polveri e proietti.

Siamo di parere che la riserva, ammalati, mancanti, ecc., non possa calcolarsi a meno di 1/8 ad 1/7 degli uomini necessari all'armamento delle artiglierie di un fianco.

Prima di abbandonare la discussione di quanto riflette gli equipaggi, dobbiamo aggiungere qualche osservazione relativamente a quelli dei bastimenti corazzati.

Se uno di questi legni è provveduto di eguale forza di macchina, di eguale artiglieria e di eguale *alberatura* e *velatura* che il suo corrispondente non corazzato, è certo che l'equipaggio del primo dovrà essere piuttosto più numeroso che meno di quello di quest'ultimo. Infatti, oltre a tutti i pesi di carico, che sarebbero eguali pei due, il legno corazzato ha il peso del corazzamento che domanda un aumento eguale di dislocamento; ne risulterà quindi maggior volume nello scafo, maggior dimensione negli oggetti di ancoraggio e maggior bisogno di braccia.

Ma se, come da alcuni si pretende, vuolsi sopprimere pressochè totalmente, od anzi totalmente, la velatura ed alberatura nei bastimenti corazzati, in allora una parte della terza porzione M (n° 298) dell'equipaggio potrà essere soppressa, non occorrendo più uomini pel servizio delle vele. Però non credasi che questo numero sia molto grande. Rimanendo costante la forza dell'artiglieria e delle macchine, tre soli dei dieci capi, in cui si scompone lo stato di combattimento, possono subire modificazione a bordo delle navi corazzate prive d'alberatura, cioè la 7ª, *Riparazione del materiale;* l'8ª, *Servizio delle vele e del timone;* e la 9ª, *Riserva ed ammalati.*

Ora, se osserviamo i seguenti riassunti dei nostri stati di combattimento, troviamo così disposto pei sotto-ufficiali e bassa forza:

	Riparazioni dei materiali	Servizio delle vele e timone	Riserva ed ammalati	Totale
Vascelli da 64 . . .	81	73	96	250
Fregate da 32 . . .	59	49	42	150
Corvette da 16 . . .	30	26	19	75

per cui la diminuzione dell'equipaggio si ridurrebbe tutt'al più alla metà delle cifre dell'ultima colonna anzi citata, cioè:

Sui vascelli	di 1° ordine	a	125	uomini circa
Sulle fregate	id.	a	75	»
Sulle corvette	id.	a	37	»

Nel calcolo quindi che facemmo al capo XVIII, n° 165, per dimostrare l'erroneità delle supposizioni di coloro che confidano di poter trasformare in legni corazzati i presenti vascelli e le presenti fregate ad elice, approfittando dell'alleggerimento prodotto pella diminuzione dei pesi d'alberatura ed equipaggio, fummo, nelle nostre supposizioni, piuttosto favorevoli alla opinione che procurammo di combattere.

Ecco ora gli specchi sommari degli stati di combattimento dei vascelli, fregate e corvette che proponiamo, e pei quali calcolammo gli equipaggi.

Segue **TABELLA**

Corvetta da 16 *cannoni da* 80,

SERVIZI	STATO MAGGIORE	SOTTO			
		Marinai	Cannonieri	Fucilieri	Macchinisti
1. Servizio generale	4	2	—	1	1
2. Armamento delle batterie	3	5	5	1	—
3. Servizio delle macchine	1	—	—	—	6
4. Passaggio delle polveri	—	—	2	1	—
5. Passaggio dei proietti	—	—	2	1	—
6. Segnali	—	1	—	—	—
7. Riparazioni del materiale	3	3	1	—	—
8. Vele e timone	2	5	—	—	—
9. Trasporto e cura dei feriti	2	—	—	—	—
10. Riserva ed ammalati	—	—	—	—	—
Totale	15	16	10	4	7

RICAPITO

Stato-maggiore .....

Sotto-ufficiali .....

Bassa forza .....

Totale dell'equipaggio.....

73.

dei legni da guerra proposti.

1200 *cavalli*, 1180 *uomini*.

UFFICIALI			BASSA FORZA							
Operai	Magazzinieri e commessi	TOTALE	Marinai	Novizi e mozzi	Cannonieri	Fucilieri	Macchinisti	Operai	Domestici	TOTALE
—	—	8	—	—	4	4	—	—	—	8
—	—	45	192	96	128	192	—	—	—	608
—	—	12	—	—	—	—	24	—	—	24
—	2	6	30	30	20	—	—	—	—	80
2	—	8	30	—	18	—	20	—	—	68
—	—	4	4	4	2	—	—	—	—	10
12	—	19	44	—	2	—	—	16	—	62
1	—	13	60	—	—	—	—	—	—	60
—	2	2	—	—	—	—	—	—	16	16
1	1	5	50	10	10	8	13	—	—	91
16	5	122	410	140	184	204	57	16	16	1027

LAZIONE

..... 31

..... 122

..... 1027

..... 1180 uomini

CAPO TRENTESIMO

DELLA FLOTTA NORMALE

---

303. — Necessità di procedere alla determinazione di una flotta normale nazionale.

Nello accingerci a scrivere alcune considerazioni intorno al bilancio passivo della nuova marina italiana, non è al certo nostro intendimento di determinare, nemmeno approssimativamente, le somme da stanziare nelle diverse categorie, ovvero lo ammontare generale delle stesse. Anzi tutto ci mancherebbero i dati statistici e finanziari necessari per procedere a studi severi per la determinazione suddetta; in secondo luogo questa essendo subordinata all'importanza della marina militare, la quale lo è a suo giro alla parte che dee rappresentare nella politica italiana, non è certo da noi il giudicarne competentemente. Tale assunto spetta agli uomini che reggono in alto loco la cosa pubblica, i quali sanno quindi quale indirizzo generale debba darsi ai diversi agenti della stessa, e quale importanza abbiano ad avere per conseguire gli scopi che si propongono di ottenere per essi.

Quello però che desideriamo di fare in questa parte della nostra opera è di persuadere i nostri lettori intorno all'opportunità: 1° di determinare *una flotta normale*, ossia una forza materiale della nostra marina militare corrispondente ai bisogni

Digitized by Google

del paese, e che serva di *base* ai calcoli per istanziare le somme nel bilancio passivo; 2° di statuire queste somme giusta principii *serii*, in modo che bastino alla conservazione della marina nazionale *continuamente* nello stato normale che si è creduto necessario.

Siccome però in ogni ragionamento il discorrere astrattamente aumenta la difficoltà di esprimersi in modo chiaro e preciso, così reputammo opportuno di procedere anzitutto alla determinazione di una *flotta normale*, la quale serva di base alle nostre riflessioni, senza però pretendere minimamente che questa venga considerata come la proposta di quella, la quale conviene al nuovo regno, poichè, ripetiamo, non ci crediamo competenti a giudicare di tanta bisogna.

Affinchè però gli studi che ci proponiamo di fare per la determinazione di questa *flotta normale*, che serva di base ai nostri ragionamenti, possano tornare utili allo stabilimento di quella *reale* da costituirsi, intenderemo a dimostrare quale sia la forza navale *minima*, al di sotto della quale non crediamo decoroso che la nazione italiana debba ritrovarsi.

La marina non è cosa che si possa fare lì su due piedi; non è una forza che si possa formare od aumentare quando se ne sente il bisogno, come accade in gran parte pegli eserciti di terra. Questo dipende specialmente dall'importanza relativa del materiale rispetto al personale. Nella marina il materiale è la parte importante, negli eserciti terrestri è il personale; infatti si dice: un esercito di 100, 200, 300 mila uomini; mentre accennansi le flotte dicendo: di sei, di dodici, di ventiquattro vascelli. Ora gli uomini, o volontari o per mezzo di leva, si possono trovare in buon numero ad ogni istante in un paese belligero com'è l'Italia, ma i vascelli non si possono improvvisare al momento del bisogno, anche quando non manchi il danaro necessario.

Ci si dirà che si potranno comperare all'estero: osserveremo che nell'epoca in cui l'Italia ne avesse bisogno, che sarebbe quella in cui il nostro paese fosse in procinto di fare la guerra ad una potenza, difficilmente ne troverebbe

una qualunque che gli vendesse un vascello da guerra *servibile;* poichè, pel mondo intiero, il momento nel quale la nazione italiana stasse per dichiarare la guerra sarebbe abbastanza critico, perchè nessuno Stato volesse diminuire le sue forze *servibili*, delle quali potrebbe aver bisogno fra non molto egli stesso. All'estero quindi non si potrebbero comperare che legni mercantili, e questi, a meno che siano stati costrutti collo scopo prestabilito di poter eventualmente servire in guerra, in generale sono sempre pessimi ausiliari, specialmente ora che i progressi delle scienze navali accennano ad artiglierie di grosso calibro.

Ora dunque il solo mezzo di improvvisare una marina al momento del bisogno, quello cioè di comperare navi fatte, può dirsi pressochè del tutto ipotetico. Aspettare per costrurre al momento della guerra è pure improvvido consiglio; sovente riesce affatto inutile, poichè le navi decretate al primo sintomo di bisogno ordinariamente non si troveranno in istato di agire se non dopo che la pace sarà conchiusa e la necessità dileguata. Non rimane quindi, se si vuole avere *quando occorra* una marina militare corrispondente ai bisogni del paese, che a procurarsi e conservare sempre in istato da agire immediatamente una forza materiale corrispondente.

Da questo risulta, a nostro credere, la necessità di determinare una *flotta normale*, composta di un prefisso numero di bastimenti di conveniente grandezza, tale da poter soddisfare alle esigenze probabili e prevedibili della nazione.

Determinata questa forza, come fu fatto in Francia, in Inghilterra, in Russia, in America, insomma in tutti i paesi eminentemente marittimi, dove non si cammina alla cieca, a tastoni, ma bensì guidandosi colle più saggie dottrine, converrà: 1° procurare di raggiungere al più presto questa forza marittima conseguentemente ai mezzi straordinari di cui potrà disporre la nazione; 2° determinare il bilancio passivo della marina in modo che questa *flotta normale* possa trovarsi continuamente in istato di presentare al nemico la forza navale prestabilita.

Digitized by Google

304. — Dati statistici che possono guidare alla determinazione della flotta normale minima del regno d'Italia.

Nel considerare l'importanza del nuovo regno d'Italia, non abbiamo potuto astenerci dal comprendervi Roma, col patrimonio di San Pietro ed il Veneto, che ne fanno parte integrante, e fra breve saranno unite al rimanente della famiglia italiana. Quanto al Tirolo italiano, al cantone Ticino ed una parte di quello dei Grigioni, ed all'Istria, *pure provincie italiane*, non ne terremo conto per ora, perchè l'annessione di queste regioni, soggetta probabilmente a molte controversie, essendo presentemente unite alla Confederazione svizzera e germanica, potrebbe essere procrastinata ancora per qualche tempo.

Dai dati statistici che abbiamo potuto raccogliere, al regno d'Italia compiuto, al principio del 1861, si applicherebbero le cifre seguenti:

PROVINCIE	POPOLAZIONE	SUPERFICIE	ENTRATE ORDINARIE
		Chilom. quadr.	Lire italiane
Stati sardi	5 000 000	72 592	163 600 000
Lombardia	2 800 000	21 512	85 600 000
Veneto	2 200 000	22 900	(1) 69 000 000
Parma e Piacenza.....	500 000	5 714	11 567 000
Modena e Reggio.....	600 000	6 012	10 840 000
Toscana.....	1 800 000	21 360	41 720 000
Romagna.....	3 000 000	43 250	(2) 79 467 000
Napoli e Sicilia.....	9 000 000	106 296	135 012 000
Regno d'Italia	24 900 000	299 636	596 806 000

(1) Le entrate del Veneto furono calcolate giusta quelle della Lombardia proporzionalmente al numero degli abitanti.
(2) Vi si comprendono le rendite delle Legazioni, delle Marche, dell'Umbria e del patrimonio di San Pietro.

In numeri rotondi il nuovo regno d'Italia, sopra una superficie di 300000 chilometri quadrati, avrà circa 25 milioni di abitanti, i quali, attenendosi agli *attivi* delle singole provincie in questi ultimi anni, fornirebbero allo Stato un introito di circa 600 000 000 di lire.

Se ricerchiamo, giusta le cifre suesposte, qual è il gravame che pesa sopra ciascun individuo o sopra ciascun chilometro quadrato di superficie nelle diverse provincie, avremo:

	RENDITA ANNUA	
	Per abitante	Per chilometro quadrato
Stati Sardi	L. 32,72	2254
Lombardia	» 30,57	3981
Veneto	» 31,60	3013
Parma e Piacenza	» 23,13	2029
Modena e Reggio	» 18,06	1806
Toscana	» 28,73	1954
Romagna	» 26,49	1837
Napoli e Sicilia	» 15,01	1269
Regno d'Italia	» 23,97	2000

Rispetto quindi alla popolazione, i più gravati presentemente sono gli antichi Stati sardi, e subito dopo il Lombardo-Veneto. Le altre provincie si allontanano molto da questi introiti, e, per esempio, per Napoli e Sicilia non raggiungono per individuo alla metà dei primi. Non crediamo che di balzo le rendite delle provincie italiane ultimamente annesse possano di molto aumentarsi; ma siamo bensì convinti, che collo sviluppo commerciale che prenderà l'Italia unita, e colla maggior vitalità agricola, in breve spazio di tempo la rendita delle provincie italiane potrà portarsi in media a 28 lire per abitante; per cui, calcolando sopra 25 milioni di abitanti, il bilancio attivo del nuovo regno sarebbe fra pochi anni circa 700 milioni di lire.

Basando quindi sopra un attivo totale di 600 milioni di lire

i calcoli finanziarii, che in parte ci debbono guidare nella determinazione della nostra flotta normale *minima*, crediamo rimanere nei *più ristretti* termini prevedibili.

Se si confrontano le superficie di terreno, le popolazioni e gli introiti delle sette grandi potenze europee, si hanno approssimativamente le cifre seguenti:

STATI	POPOLAZIONE	SUPERFICIE	ENTRATE
		Chilom. quad.	Lire italiane
Russia europea.....	65 000 000	5 870 000	(1852) 1 101 888 000
Francia.....	38 000 000	526 700	(1860) 1 820 654 579
Austria.....	34 000 000	626 000	(1858) 560 627 215 (1)
Gran Bretagna.....	29 000 000	313 000	(1858) 1 657 174 875 (2)
Regno d'Italia.....	25 000 000	300 000	(1861) 600 000 000
Prussia.....	18 000 000	280 000	(1859) 311 419 229
Spagna.....	16 000 000	463 000	(1860) 498 627 644

(1) Deducendo dall'introito effettuato in quell'anno circa 100 milioni tolti dal solo Lombardo-Veneto.
(2) Per le sole isole che compongono il Regno Unito, Inghilterra-Scozia-Irlanda.

Il nuovo regno d'Italia sarebbe quindi il *quinto* per popolazione, avendo inferiori a lui la Prussia e la Spagna; sarebbe il *sesto* per superficie, non essendovi che la Prussia che abbia minore estensione. Ma come mezzi finanziari l'Italia unita occuperebbe il *quarto* luogo, subito dopo la Francia, l'Inghilterra e la Russia. È questo, a creder nostro, il posto che dee assegnarsi alla nostra patria per la sua importanza politica.

Così avverrebbe anche nel caso che le rendite dello Stato rimanessero di 600 milioni; ma non dubitiamo minimamente che con una buona amministrazione il bilancio attivo raggiunga i 700 milioni fra pochi anni, e molto più in seguito.

Anche nella parte che spetta alla marina, pei mezzi pecuniari, pella posizione geografica, pella difesa dello Stato, per l'incremento dell'influenza, pel necessario sviluppo del commercio, vorremmo che la marina italiana non tenesse meno che il *quarto* posto nel mondo, cioè a dire non soffrisse marine militari più potenti della propria, che quelle dell'Inghilterra, della Francia e della Russia.

È necessario che il Mediterraneo sia un lago italiano; finchè questo non sarà, l'Italia non avrà pace. La Francia essendo obbligata di dividere le sue forze nell'Oceano e nelle colonie, non sarà difficile, anche con una marina iuferiore nella totalità alla francese, d'essere però padroni del Mediterraneo.

Nel caso in cui i Turchi fossero obbligati di sgombrare questa bella ed incivilita Europa, poichè il nostro Sovrano s'intitola Re di Cipro, converrebbe assolutamente ereditare questa isola. È anche necessario alla sicurezza del nuovo regno d'essere padroni dell'isola di Lissa nell'Adriatico. Occupando queste posizioni con una buona marina da guerra, potremo facilmente signoreggiare il Mediterraneo.

Ecco, giusta i dati più recenti, la composizione delle principali flotte d'Europa; cioè inglese, francese, russa, spagnuola, svedese, turca, olandese e danese. Quanto alle marine austriaca, greca, e simili, nel loro stato presente sono tanto piccole, da poter nullamente esser prese in considerazione nello stabilire la *forza normale* della flotta nazionale italiana.

Digitized by Google

TABELLA 74.
Composizione delle principali flotte europee.

I — *Marina inglese* (1° luglio 1860).

BASTIMENTI	A VAPORE			A VELA	TOTALE A VAPORE ED A VELA
	In mare	In cantiere	TOTALE	In mare	
Vascelli.....	48	12	60	16	76
Fregate.....	34	(1) 20	54	13	67
Corvette....	(2) 24	5	29	3	32
Legni minori.	107	15	122	—	122
Cannoniere..	175	21	196	—	196
Trasporti....	24	—	24	—	24
Totale...	412	73	485	32	517

(1) Comprese quattro fregate a elice corazzate.
(2) Comprese otto batterie galleggianti ad elice corazzate.

II — *Marina francese* (1° agosto 1860).

BASTIMENTI	A VAPORE			A VELA	TOTALE A VAPORE ED A VELA
	In mare	In cantiere	TOTALE	In mare	
Vascelli.....	35	(1) 5	40	8	48
Fregate.....	(2) 38	11	49	27	76
Corvette....	(3) 24	(4) 4	28	13	41
Legni minori.	87	2	89	56	145
Cannoniere..	53	15	68	—	68
Trasporti....	31	—	31	20	51
Totale...	268	37	305	124	429

(1) Compresi tre vascelli ad elice corazzati in costruzione.
(2) Comprese due fregate ad elice corazzate.
(3) Comprese cinque batterie galleggianti ad elice corazzate.
(4) Quattro batterie galleggianti ad elice corazzate in costruzione.

Digitized by Google

Segue **TABELLA 74.**

III — *Marina russa* (maggio 1860).

BASTIMENTI	A VAPORE			A VELA	TOTALE A VAPORE ED A VELA
	In mare	In cantiere	TOTALE	In mare	
Vascelli.....	13	9	22	16	38
Fregate.....	18	3	21	—	21
Corvette	11	11	22	—	22
Legni minori.	30	—	30	—	30
Cannoniere...	112	25	137	—	137
Trasporti....	8	—	8	—	8
Totale...	192	48	240	16	256

IV — *Marina spagnuola* (1° gennaio 1860).

BASTIMENTI	A VAPORE			A VELA	TOTALE A VAPORE ED A VELA
	In mare	In cantiere	TOTALE	In mare	
Vascelli.....	1	3	4	2	6
Fregate.....	9	5	14	4	18
Corvette	4	—	4	4	8
Legni minori.	45	8	53	21	74
Cannoniere..	18	18	36	119	155
Trasporti....	11	—	9	10	19
Totale...	88	34	120	160	280

Digitized by Google

Segue **TABELLA 74.**

V — *Marina di Svezia e Norvegia* (1857).

10 vascelli, di cui 6 misti ad elice;
9 fregate, di cui 3 ad elice;
18 Corvette, di cui 2 ad elice, 9 a vapore a ruote;
53 bastimenti minori, di cui 29 a vapore;
6 bombarde, di cui una ad elice;
247 cannoniere e bombarde;
21 trasporti;

364 bastimenti in totale.

VI — *Marina turca* (maggio 1859).

8 vascelli di linea da 130 ad 84 cannoni;
12 fregate da 76 a 50 cannoni;
4 corvette;
8 brigs a vela;
8 scooner a vela;
23 vapori;

63 bastimenti, dei quali 46 armati.

VII — *Marina olandese* (1860).

2 vascelli a vela da 74 cannoni;
13 fregate, delle quali 5 ad elice da 50 e 45 cannoni;
15 corvette, di cui 9 ad elice.
54 bastimenti minori, dei quali 10 ad elice e 14 a vapore a ruote;
56 cannoniere, delle quali 11 ad elice;

140 bastimenti in totale.

VIII — *Marina danese* (1860).

4 Vascelli, di cui uno ad elice;
10 fregate, di cui 4 ad elice;
7 corvette, di cui 3 ad elice;
12 bastimenti minori, di cui 6 a vapore a ruote;
90 cannoniere, delle quali 6 ad elice;

123 bastimenti in totale.

Digitized by Google

Da questo prospetto delle marine d'Europa, volendo far tenere all'italiana per ora il quarto posto, vediamo già che dovrà avere un numero di vascelli di linea che al *minimo* superi i *dieci* con un numero corrispondente di fregate, corvette, brigantini, cannoniere e trasporti.

305. — Condizioni interne che possono influire sulla determinazione della flotta normale minima della nazione italiana.

Per ora non abbiamo colonie se non quella di Montevideo, dove i sudditi italiani ascendono a 40 000; il bisogno quindi di fregate e corvette per le missioni e stazioni lontane, dove costerebbe troppo lo impiegarvi vascelli di linea, è per noi meno importante che per la Francia e l'Inghilterra.

La nostra potenza essendo concentrata nel Mediterraneo, ci occorre anzi tutto una forte linea di battaglia; ora questa economicamente e militarmente abbiamo veduto esser conveniente si componga piuttosto di vascelli di linea, di quello che di fregate, corvette o legni minori. (Capo XIX, numeri 178 e 194.)

La Russia, che si trova all'incirca nelle nostre circostanze, ha un numero di vascelli molto più grande rispetto a quelli delle fregate e corvette, che non lo abbiano la Francia e l'Inghilterra, pegli stessi motivi che abbiamo addotti. La Russia avrà al fine dell'anno circa 40 vascelli, e soltanto 43 fra fregate e corvette. La Francia invece ha 48 vascelli e 137 fregate e corvette; l'Inghilterra 76 vascelli e 109 fregate e corvette, oltre ad una fortissima quantità di legni minori indispensabili a queste due potenze per mantenere le loro comunicazioni colle molteplici lontane colonie.

Noi che non sentiamo questo bisogno di numerose fregate, corvette e legni minori, non avendo nè colonie a difendere, nè comunicazioni lontane da mantenere, dovremmo avvicinarci piuttosto, nella formazione della flotta normale, alla proporzione della Russia, che ammette circa un numero di vascelli eguale al totale delle fregate e corvette, o meglio tenere una media fra questa e la flotta francese.

Noi però, come la Russia, abbiamo una lunga estensione di coste da difendere, e, per farlo a dovere, ci occorrono molte cannoniere. Vediamo in fatto che quella potenza ne ha 112 in mare, e ne costruisce altre 25. L'Inghilterra ne ha circa 200; la Svezia e Norvegia, che ha una estensione immensa di costa, raggiunge la cifra di 247.

Abbiamo detto che le rendite del regno d'Italia ammontano già a 600 milioni di lire. Crediamo doversi ritenere per minimo della *spesa annua ordinaria* pella marina del nuovo Stato quella che corrisponde proporzionalmente alla somma dei bilanci della marina degli antichi Stati sardi e del regno di Napoli. Questi bilanciavano annualmente:

Stati sardi	L. 5 000 000
Napoli e Sicilia	» 10 350 000
Totale	L. 15 350 000

mentre i loro redditi annui sommavano:

Stati sardi	L. 163 600 000
Napoli e Sicilia.	» 135 012 000
Totale	L. 298 612 000

Istituendo quindi la proporzione in ragione di un introito annuo di 600 milioni, si avrebbe pel *bilancio passivo ordinario* della marina nazionale circa 30 800 000 lire.

D'altro lato, se consideriamo che la Francia, con un'entrata annua di 1 820 000 000 circa, consacra alla marina oltre a lire 103 000 000 di spese ordinarie; proporzionalmente a 600 000 000 di rendita, dovremmo impiegarvi circa 34 000 000, ed al certo la nostra posizione geografica, additandoci che è sul mare soltanto che, divenuti nazione, potremo estendere i nostri dominii farà sì che in breve giro d'anni il bilancio della marina oltrepasserà questa somma, diminuendo piuttosto quella affetta all'esercito terrestre. Lo attenersi quindi alla cifra di 28 a 29 milioni pel bilancio passivo della marina, non può che essere considerato come il *minimo*, al di sotto del quale sarebbe im-

prudente ed indecoroso per l'Italia il rimanere. Questo è un primo dato pella determinazione della flotta normale.

Dalle statistiche che abbiamo potuto procurarci, risulterebbe che i mozzi e marini matricolati o naviganti sui legni di commercio e da guerra italiani sarebbero all'incirca:

Stati Sardi	30 000	matricolati.
Toscana	10 000	»
Stati Romani	8 000	»
Napoli	40 000	»
Sicilia	12 000	»
Veneto	7 000	»
Totale	107 000	matricolati.

La commissione d'inchiesta del Parlamento francese del 1851-52 per le cose della marina francese trovò che, mentre nel 1850 la matricolazione della gente di mare accennava ad una popolazione marittima di quasi 140 000 persone, la metà circa di queste, o per non avere l'età prescritta dalla legge, o per averla oltrepassata, o pel loro grado, non poterono essere compresi nella leva marittima. Di più si accertò che i 70 000 uomini che potevansi iscrivere nelle leve, erano ben lungi dall'essere tutti idonei al servizio militare marittimo come marinai di professione e che conveniva ridurre il loro numero almeno a 4/7, cioè a circa 40 000 marinai di professione.

Per analogia crediamo potersi calcolare similmente da noi, e sui 107 000 individui matricolati nella gente di mare, non più di 28 600 certamente potrebbero essere considerati come idonei al servizio, cioè *iscritti* in qualità di marinai di professione che chiamammo *iscritti-marinai*. Questa proporzione si verifica già negli antichi Stati, dove sopra 30 000 circa matricolati si contavano appena 8000 *iscritti*; la proporzione ne darebbe 8020 circa.

Ma sarebbe ancora impossibile lo sperare di poter avere ad un tempo sotto le armi i 28 600 marinai di professione, cioè tutto il fiore della marina mercantile. Infatti abbiamo già

detto che nel mese d'aprile 1860, non avendo che circa 2000 marinai sotto le armi, si ebbe qualche pena a fare una leva di 400 uomini; persone competentissime ci assicurarono che, senza arenare compiutamente il commercio, colle leggi presenti sulle leve non se ne avrebbero potuto arrolare oltre 4000, cioè circa la metà degli idonei.

Se quindi, in una data occorrenza, gli 8000 marinai iscritti della Liguria potevano fornirne 4000 sotto le armi, colle presenti leggi sulla leva, anche se queste si conservassero tali, i 28 600 iscritti italiani potranno fornirne *per lo meno* 14 000 sotto le armi. Dobbiamo quindi considerare come *minima* quella flotta che non richiederà oltre i 14 000 marinai pel suo armamento generale.

Siamo però convinti che con una buona organizzazione, con saggie leggi sulle leve marittime, e collo sviluppo commerciale che acquisterà la nazione italiana, il numero dei marinai di professione che saranno disponibili in caso di guerra raggiungerà facilmente ed in breve tempo i 25 000.

306. — Flotta normale minima italiana.

La necessità di addivenire alla determinazione di una flotta normale corrispondente ai bisogni della nazione, e fissatala di conservarla costantemente in istato da poter agire ad un istante qualunque, ci sembra sufficientemente dimostrata. Come si possano calcolare le esigenze della marina per ottenere il secondo intento indicheremo nell'ottava parte.

Prendendo ora ad un tempo in considerazione l'importanza politica del nuovo Stato, l'estensione delle sue coste, l'azione concentrata presente delle sue forze marittime, ed il limite di 28 a 29 milioni di bilancio passivo della marina militare, non che quello di non impiegare per l'armamento totale della flotta oltre a 14 000 uomini, fra sotto-ufficiali e bassa forza della *specialità marinai di professione*, crederemmo di indicare per *flotta normale minima italiana* la seguente, prendendo per tipi dei bastimenti quelli proposti nel capo XIX, n° 199.

La flotta nazionale dovrebbe *poter presentare armati ad un*

istante qualunque, senza richiedere maggior tempo pel loro assestamento che quello necessario all'armamento:

12 vascelli	da 64	cannoni da 80,	1200	cavalli e	1180	uomini.
12 fregate	32	id.	900	»	660	»
6 corvette	16	id.	400	»	350	»
6 brigantini	8	id.	250	»	200	»
12 trasporti	2	id.	150	»	120	»
60 cannoniere	1	id.	25	»	40	»

In tal modo l'Italia conterebbe sempre *armati o pronti all'armamento:*

108 bastimenti a vapore ad elice, armati di 1380 cannoni da 80 del peso di 5000 chilogrammi, equipaggiati da 29 220 uomini e provveduti di una forza di 32 400 cavalli nominali.

L'esperienza ha dimostrato che sopra sette bastimenti della stessa specie che una potenza ha in mare, almeno uno si trova in istato di riparazione, cioè *momentaneamente inetto all'armamento.* Affine quindi d'avere il numero succitato di legni in perfetto stato d'armamento, od armati, converrebbe averne *in mare* un numero superiore di un sesto a quello indicato, cioè:

	Armati o disponibili	In riparazione	Totale
Vascelli da 64	12	2	14
Fregate da 32	12	2	14
Corvette da 16.	6	1	7
Brigantini da 8	6	1	7
Trasporti da 2	12	2	14
Cannoniere da 1	60	10	70
Totale	108	18	126

Ma se questa *flotta normale* dee esistere *continuamente*, è necessario di provvedere al surrogamento dei bastimenti, che si rendono inservibili per l'uso, con costruzioni nuove.

Il celebre Tupinier avea fissato a 21 anno la durata di una nave, ma la commissione d'inchiesta francese del 1851-52 trovò

che in media questa durata poteva portarsi a 30, mediante un raddobbo di 12/24 verso i 20 anni d'età. Ora il tempo medio necessario alla costruzione di un bastimento, acciocchè il legname si sia convenientemente stagionato sul cantiere, è di 4 anni. Se dunque in trenta anni si debbono ricostrurre i legni della nostra flotta normale, converrà tenere sui cantieri in costruzione sempre 1/7 circa dei bastimenti che sono in mare. Pel semplice rinnovamento quindi della flotta sarà indispensabile di avere continuamente in costruzione

2 vascelli da 64	cannoni da	80
2 fregate da 32	»	
1 corvetta da 16	»	
1 brigantino da 8	»	
2 trasporti da 2	»	
10 cannoniere da 1	»	

Quanto alle costruzioni che si volessero intraprendere per aumentare il materiale della flotta normale, queste non sono comprese nelle precedenti, nè se ne dee far caso nel bilancio *ordinario* della marina, bensì debbono considerarsi come *spese straordinarie*.

Allorquando i bastimenti erano a vela, le grandi potenze aveano per abitudine di tenere la metà della flotta in mare, e l'altra metà in cantiere ad un tal grado di avanzamento da potersi varare i legni ed armare nel corso di un anno. La parte della flotta che si trovava in cantiere costituiva una vera riserva, senza che i bastimenti deperissero tanto quanto in mare nei paesi affetti dal teredone od altri parassiti marini che li danneggiano rapidamente.

L'introduzione però del vapore dimostrò che sarebbe impossibile di poter armare con sufficiente rapidità una riserva che si trovasse in cantiere al momento in cui scoppia la guerra; inoltre, anche la nuova tattica navale, che rende molto più probabile la presa di un porto od arsenale marittimo per sorpresa o di viva forza, consigliò a tenere la riserva in mare, colle macchine a posto in modo da poter essere rapidamente armata. Se-

condo questo principio, la commissione parlamentare francese del 1851-52 statuiva la composizione e distribuzione della flotta francese come segue:

BASTIMENTI	ARMATI	IN COMMISSIONE	DISARMATI	IN CANTIERE	TOTALE
Vascelli ad elice	10	10	10	15	45
Fregate id.	15	9	10	6	40
Corvette id.	22	—	28	—	50
Trasporti id.	6	—	14	—	20
Legni minori ad elice	50	—	30	—	80
Totale	103	19	92	21	235

dove vediamo che i bastimenti conservati in cantiere sono già ridotti ad 1/3 pei vascelli, circa 1/7 pelle fregate, ed a nessuno pei legni minori. Ultimamente poi determinò di conservare tutti i legni della flotta in mare, e nessuno in cantiere; gl'immensi apparecchi a vapore di cui vanno forniti i legni da guerra, le lunghe esperienze che richieggono prima di poter servire, hanno resa indispensabile questa disposizione, affinchè i bastimenti tutti della flotta possano cooperare utilmente nel corso delle *brevi* ma terribili guerre che sembrano essere nel genio del secolo, il quale rifugge da quelle lunghe, che distruggono il commercio in oggi necessario ai nemici come agli amici.

Le potenze marittime presentemente non *conservano* sul cantiere alcuna nave di riserva; non vi hanno che legni nuovi in costruzione pel rinnovamento del materiale, ovvero per un au-

mento della forza effettiva della flotta. I bastimenti, appena terminata la costruzione dello scafo, vengono lanciati in mare, provveduti dei loro apparecchi motori, armati, provati, e quindi, se l'esigenze del servizio lo permettono, disarmati e conservati a galla negli arsenali marittimi.

Un'altra abitudine pressochè totalmente abbandonata è quella di tenere durante molti anni i bastimenti in costruzione in cantiere colla ossatura montata, ma senza fasciame. Scopo di questo modo d'agire dei nostri antenati era di dar tempo al legname avareato di marcire, per accorgersene e cambiare i pezzi affetti prima di fasciare il bastimento, affinchè non avessero a deteriorare rapidamente il legname buono. Ma anche di questo principio fu riconosciuta l'erroneità. Anzi tutto chi può assicurare che quei pezzi di legnami, che si pongono in cambio dei guasti, non siano essi pure di cattiva qualità? Inoltre, durante tutto il tempo che la membratura rimane così sul cantiere deperisce, e la durata del legno utile al servizio, che è quella quando è a galla, debb'essere certamente abbreviata.

Uno dei motivi per cui i legni presenti durano più dopo il varamento, crediamo appunto esser questo, che godono in mare una buona porzione della vita che sprecavano rimanendo senza fasciame sul cantiere. Un altro motivo della prolungata durata degli scafi è il migliorìo fatto nei sistemi di costruzione navale, per cui le diverse parti dei legni sono molto meglio connesse, e quindi deperiscono meno prontamente.

307. — Spese straordinarie occasionate dall'aumento di materiale per raggiungere la forza della flotta normale minima della nazione italiana.

Dai dati che abbiamo potuto raccogliere, il materiale galleggiante presentemente posseduto dalla marina nazionale si comporrebbe come segue:

TABELLA 75.

Bastimenti componenti la flotta italiana al principiare del 1861.

BASTIMENTI			SARDI E TOSCANI NUMERO DEI			NAPOLETANI NUMERO DEI			ITALIANI NUMERO DEI		
			Legni	Cannoni	Cavalli	Legni	Cannoni	Cavalli	Legni	Cannoni	Cavalli
In mare.											
A vapore	Ad elice	Vascelli	—	—	—	1	90	400	1	90	400
		Fregate	4	204	2200	1	50	450	5	254	2650
		Cannoniere	4	12	210	—	—	—	4	12	210
		Trasporti	2	—	400	—	—	—	2	—	400
	A ruote	Fregate	2	20	1000	2	18	900	4	38	1900
		Corvette	4	18	750	16	96	4580	20	114	5230
		Brigantini di 1° e 2° ordine	2	4	350	4	16	800	6	20	1450
		Piroscafi minori	2	4	100	7	20	400	9	24	500
		Trasporti	2	—	400	3	—	450	5	—	850

A vela	Vasceili	—	—	—	1	80	—	1	80	—
	Fregate di 1°, 2° e 3° ordine	2	87	—	4	210	—	6	297	—
	Corvette	2	40	—	2	36	—	4	76	—
	Brigantini	3	60	—	5	100	—	8	160	—
	Golette	2	16	—	2	24	—	4	40	—
	Trasporti	(1) 4	—	—	—	—	—	4	—	—
	Cannoniere e bombarde	—	—	—	50	60	—	50	60	—
Totale dei bastimenti in mare		35	465	5410	98	800	7980	133	1265	13390
In costruzione.										
Fregate		2	102	1200	2	102	1000	4	204	2200
Corvette		(2) 2	52	600	1	16	300	3	68	900
Cannoniere		12	18	370	—	—	—	12	18	370
Totale dei bastimenti in costruzione		16	172	2170	3	118	1300	19	290	3470

(1) Compresa la fregata trasporto il *Beroldo* che si è perduta ultimamente.
(2) Compreso il *San Giovanni* che subisce trasformazione.

Calcolando giusta i dati che abbiamo raccolti nel capo XXVIII, siamo in caso di determinare il valore del materiale galleggiante presentemente esistente, e trarne alcune conseguenze intorno alle spese straordinarie richieste per raggiungere la forza della nostra flotta normale minima.

TABELLA 76.
Valore di costo dei legni in acqua ed in costruzione della presente flotta italiana.

	BASTIMENTI	VALORE MEDIO DI UN LEGNO	NUMERO DEI LEGNI	TOTALE
	Legni in acqua.	Lire		Lire
Ad elice	Vascelli misti di 3° ordine	3 155 000	1	3 155 000
	Fregate di 1° ordine....	3 200 000	4	12 800 000
	Id. di 2° ordine....	2 900 000	1	2 900 000
	Cannoniere da 4.....	200 000	4	800 000
	Trasporti da 250 cavalli.	510 000	2	1 020 000
A ruote	Fregate da 500 cavalli..	2 148 000	2	4 296 000
	Id. da 450 cavalli..	1 636 000	2	3 272 000
	Corvette da 300 cavalli..	1 007 000	14	14 098 000
	Id. da 250 cavalli..	853 000	6	5 118 000
	Brigantini da 200 cavalli.	746 000	5	3 730 000
	Id. da 150 cavalli.	541 000	1	541 000
	Piroscafi da 100 cavalli..	361 000	1	361 000
	Id. da 50 cavalli...	213 000	8	1 704 000
	Trasporti da 200 cavalli.	510 000	2	1 020 000
	Id. da 150 cavalli.	354 000	3	1 062 000
	Da riportarsi...	.....	56	55 877 000

Segue **TABELLA 76.**

	BASTIMENTI	VALORE MEDIO DI UN LEGNO	NUMERO DEI LEGNI	TOTALE
	Riporto...	.....	56	55 877 000
A vela	Vascelli di 4° ordine....	2 302 000	1	2 302 000
	Fregate di 1° ordine....	1 731 000	3	5 193 000
	Id. di 2° ordine....	1 466 000	2	2 932 000
	Id. di 3° ordine....	1 081 000	1	1 081 000
	Corvette di 1° ordine ...	598 000	2	1 196 000
	Id. di 2° ordine ...	462 000	2	924 000
	Brigantini di 1° ordine..	409 000	6	2 454 000
	Id. di 2° ordine..	290 000	2	580 000
	Golette.....	151 000	4	604 000
	Cannoniere da 2.....	52 000	10	520 000
	Id. da 1.....	40 000	40	1 600 000
	Trasporti da 1000 tonn.	1 200 000	2	2 400 000
	Id. da 500 tonn.	350 000	2	700 000
Totale dei bastimenti in mare.			133	78 363 000
	Legni in costruzione.			
Fregate di 1° ordine.....		3 200 000	2	6 400 000
Id. di 2° ordine.....		2 900 000	(1)4	11 600 000
Corvette di 1° ordine		1 400 000	(2)3	5 600 000
Cannoniere da 4 cannoni		200 000	2	400 000
Id. da 1 cannone....		97 000	10	970 000
	Totale.....	.....	21	24 970 000

(1) Comprese le due corazzate che si costruiscono in Francia.
(2) Compreso il *San Giovanni* che subisce trasformazione.

Per cui, ricapitolando, avremo:

Costo dei bastimenti in mare	L.	78 363 000
Costo dei legni in costruzione (1)	»	24 970 000
Valore totale delle navi esistenti	L.	103 333 000

Con numeri rotondi quindi il materiale in mare ed in costruzione della flotta nazionale rappresenta una spesa sofferta dalla nazione di 103 330 000 lire.

Calcoliamo ora quale sarebbe il prezzo di costo della flotta normale minima che abbiamo indicata più sopra, giusta le cifre che siamo pervenuti a determinare al capo XXVIII, n° 289.

TABELLA 77.

Valore di costo della flotta normale minima del regno d'Italia.

BASTIMENTI	VALORE DI UN LEGNO	NUMERO DEI LEGNI	TOTALE
	Lire		Lire
Vascelli da 64 cannoni da 80 . .	5 802 049	14	81 228 686
Fregate da 32 id. . . .	3 681 950	14	51 547 300
Corvette da 16 id. . . .	1 754 978	7	12 284 846
Brigantini da 8 id. . . .	1 004 322	7	7 030 254
Trasporti da 2 id. . . .	1 100 184	14	15 402 576
Cannoniere da 1 id. . . .	117 030	70	8 192 100
Totale	. . . . .	126	175 685 762

(1) Qualche giornale, annunciando ultimamente il varamento di una nostra fregata corazzata costrutta in Francia, annunciò che questo legno ha le dimensioni della *Maria-Adelaide*, è armato come questa, e la supererebbe in velocità. I dati che sono venuti a nostra conoscenza differiscono alquanto da tutto questo. Ci fu riferito da persona degna di fede che il contratto conchiuso colla compagnia *Des forges et chantiers de la Mé-*

Il valore di costo quindi della *flotta normale minima*, la cui forza vorremmo vedere al più presto raggiunta dalla marina nazionale, sarebbe di circa 175 690 000 lire. La *spesa minima straordinaria* dunque di cui dovrebbe disporre la nazione per l'aumento della sua forza materiale marittima sarebbe di circa 72 360 000 lire, se tutto il materiale esistente fosse in buono stato e costrutto in modo da prestare un utile servizio. Ma le cose non istanno così. Molti legni sono per vetustà inabili ad ulteriori servizi, inoltre i legni a vele ed a ruote non possono che prestare un servizio secondario. Occorrono quindi maggiori sacrifizi, e, secondo la nostra opinione, la spesa straordinaria per aumento del materiale galleggiante della flotta si eleverebbe al minimo a circa 92 000 000 lire, corrispondente al valore di *dodici* vascelli ad elice da 64 cannoni da 80 e *cinque* fregate ad elice da 32 cannoni da 80, che abbiamo proposti. Ecco come fummo condotti a tale conclusione.

Abbiamo oggigiorno in mare cinque fregate ad elice, cioè *Carlo-Alberto*, *Vittorio-Emanuele*, *Maria-Adelaide*, *Duca di Genova*, *Generale Garibaldi;* una sta per vararsi a Napoli, l'*Italia*, e se ne costruisce una seconda; due corazzate sono in costruzione in Francia. Quindi abbiamo già nove delle 14 fregate di primo ordine.

Relativamente alle corvette, una è in cantiere a Livorno; il *San Giovanni* subisce trasformazione. Oltre a ciò le *quattro* fregate a ruote (compreso il *Governolo* e la *Costituzione*), e le *sei* prime corvette da 300 cavalli costituiscono un insieme di oltre 64 cannoni od obici da 80, debolmente equivalente a *quattro* delle nostre corvette da 16 cannoni da 80 ciascuna. Non ne rimane quindi da costrurre che *una* per compiere il nu-

diterranée vicino alla Ciotat si riferisce a *due* legni corazzati, che avrebbero macchine di circa 350 cavalli, cioè 250 meno della *Maria-Adelaide;* che sarebbero armati di 30 cannoni da 40 o 22 da 80, mentre quest'ultimo legno ne ha 32 da 80 (intendiamo cannoni e non obici), e che costerebbero *tre milioni* ciascuno. Se i bastimenti corazzati che si costruiscono in Francia avessero le dimensioni, l'armamento e la velocità della *Maria-Adelaide*, ammesso anche che se ne sopprima l'alberatura, costerebbero per lo meno quattro milioni ciascuno, poichè il solo corazzamento costa un milione di lire. (Capo XVIII, nº 170)

mero di 7 di questa specie di legni nella nostra flotta normale minima. Diciamo *debolmente*, perchè i presenti legni a ruote sono poco abili alle battaglie navali contro legni ad elice, ed i nostri sono già vecchi.

Vogliamo ammettere che i nostri *sette* brigantini ad elice da 8 cannoni da 80 ciascuno possano per ora essere surrogati dalle 14 corvette da 300 e 250 cavalli, le quali non sommerebbero che a 28 cannoni-obici da 80 e 64 cannoni da 40, per cui, valutando due di questi ultimi equivalenti ad uno dei primi, ed è far loro molto onore, avremo un insieme di 56 cannoni-obici da 80, che corrisponde *debolmente* ai nostri sette brigantini ad elice, i quali sommano a 56 cannoni da 80.

Nella nostra flotta normale minima si comprendono 14 trasporti ad elice del porto *netto* di 800 tonnellate di peso ciascuno. D'altra parte abbiamo già:

2 trasporti ad elice di 200 cavalli
2 Id. a ruote di 200 »
3 Id. a ruote di 150 »
15 brigantini o piroscafi da 200 a 50 cavalli.

Totale 22 bastimenti a vapore.

La somma totale dei pesi che tutti questi bastimenti potranno portare, togliendo interamente dalle corvette e brigantini la loro artiglieria e la maggior parte dell'equipaggio, non raggiunge le 4000 tonnellate, cioè a dire il porto di *cinque* dei nostri trasporti. Questi legni quindi debbonsi considerare piuttosto come rimorchiatori o messaggieri, per trascinare la fregata-trasporto *Des-Geneys* e le altre *sei* fregate a vela, che improprie a qualsiasi servizio di battaglia potranno utilizzarsi in questo modo. Queste fregate a vela nell'armamento in guerra, con tre mesi d'acqua e sei mesi di viveri, hanno

			Viveri ed acqua	Materiale d'artiglieria	Equipaggio e suoi effetti.
fregata a vela di	1°	ordine tonn.	540	372	51
Id.	2°	»	328	230	44
Id.	3°	»	189	165	33

Togliendo tutta l'artiglieria e dando nell'armamento trasporto solo 1/5 dell'equipaggio e dei viveri, rimarrà pel carico delle sette fregate a vela che destiniamo a trasporti:

3	fregate di	1° ordine	tonnell.	2534,4
3	Id.	2°	»	1582,8
1	Id.	3°	»	342,6
			Totale	4459,8

che colle 4000 tonnellate dei legni a vapore forma un totale di 8460 tonnellate circa, cioè quasi il porto di 11 dei nostri trasporti. Per compiere l'equivalente del numero di 14 vi aggiungeremo le due corvette a vela di secondo ordine ed i due trasporti a vela da 300 tonnellate, locchè ancora sarà uno scarso compenso (1).

Rispetto alle 70 cannoniere da 1 cannone da 80 potrebbero per ora supporsi surrogate dalle

10	cannoniere da	1	che si costruiscono in	Francia
2	»	4	Id.	Id.
2	»	4	costrutte già da noi	
10	»	2	a vela	
40	»	1	a vela	

64 cannoniere in totale armate di 86 cannoni da 40 e di minor calibro, locchè è ben debole equivalente delle nostre 70 cannoniere che presentano un insieme di 70 cannoni da 80. Perchè vi sia quindi almeno una equivalenza apparente, vi aggiungeremo i due brigantini di 2° ordine e le 4 golette.

(1) Non insistiamo maggiormente sulla immediata costruzione di grandi trasporti ad elice, poichè da questo lato il governo potrebbe fornirsi del bisognevole in tempo di guerra, con poca spesa in tempo di pace, mediante adattati accordi con compagnie di navigazione a vapore da lui sovvenzionate. Crediamo d'altronde che, sotto questo solo punto di vista, il servizio di trasporto, si possano presentemente utilizzare i legni commerciali; poichè il grande vantaggio economico risultante al commercio dalle costruzioni di ferro obbliga le compagnie a costrurre i loro legni in tal modo, locchè li rende affatto impropri alle battaglie navali. Anticamente, quando la marina mercantile faceva le sue costruzioni di legno, poteva essere una potente ausiliaria della marina da guerra; ma ora quella compagnia che, per avere bastimenti atti alle battaglie navali, li costruisse in legno e solidi quanto è necessario, avrebbe spese tali di capitali e conservazione da poter difficilmente sostenere la concorrenza delle altre compagnie che hanno bastimenti di ferro.

Digitized by Google

Fatto questo parallelo, ci rimangono, da un lato, legni esistenti:

1 vascello ad elice di 3° ordine	90	cannoni
1 vascello a vela di 4° ordine	80	»
2 corvette a vela di 1° ordine	40	»
6 brigantini a vela di 1° ordine	120	»
in totale, cannoni	330	

dove abbiamo 20 cannoni-obici da 80
190 cannoni da 40
120 cannoni da 24, 18 e 12.

Paragonando 1 cannone-obice da 80 a 2 cannoni da 40 o a 4 cannoni in media dei calibri minori, avremo un totale di 145 *cannoni-obici* da 80.

D'altro lato mancano a compiere la nostra flotta normale:

14 vascelli da 64 cannoni da 80
5 fregate da 32 »
1 corvetta da 16 »

Considerando che l'equivalente dei 145 *obici-cannoni* si trova disposto sopra bastimenti a vela, non crediamo dover comparare la loro forza ad oltre di *due* dei nostri vascelli ed *una* corvetta da 16, che presentano l'insieme di 140 cannoni da 80 (1).

Per raggiungere quindi la *flotta normale minima* accennata, mancherebbero:

12 vascelli da 64 del valore caduno di	L.	5 802 049
5 fregate da 32 » » »		3 681 950

cioè una *spesa straordinaria*

pei 12 vascelli da 64 di	L.	69 624 588
pelle 5 fregate da 32 » »		18 409 750
Totale	L.	88 034 338

per numero rotondo la spesa straordinaria ascenderebbe a L. 88 000 000.

(1) Il cannone da 80 che proponiamo pesa 5000 chilogrammi, porta carica di 7 chilogrammi e proietto di 30 chilogr. I cannoni-obici da 80 invece pesano al più 3700 chilogr., portano soltanto carica di 5 chilogr. e proietti di 25 chilogrammi.

Questa spesa è la *minima* che crediamo si possa proporre per aumento del materiale marino esistente, ed è quasi proporzionale all'accrescimento della popolazione che può concorrere alle spese pella difesa nazionale sul mare. In fatti il presente naviglio, che valutammo 94 milioni di lire per prezzo di costo, fu pressochè interamente fornito dagli antichi Stati Sardi, da Napoli e dalla Sicilia; poichè la Toscana vi contribuì per sì minima parte da non potersi prendere in considerazione. Se quindi 14 milioni d'Italiani contribuirono per 94 milioni, avremmo proporzionalmente che gli altri 11 milioni dovrebbero somministrare per circa 69 milioni di materiale marino da guerra. Al disopra quindi dell'aumento di spesa proporzionale al numero dei contribuenti non rimane che una somma di 19 000 000 di lire, circa 76 centesimi per ogni contribuente, meno di un trentesimo della somma media che ogni regnicolo paga annualmente allo Stato. Non intendiamo con ciò di proporre l'applicazione di imposte speciali ad alcune provincie; ma abbiamo istituito questo confronto per dimostrare che l'aumento che proponiamo è di poco superiore a quello ch'è proporzionale all'aumento del numero dei contribuenti.

308. — Ripartizione delle spese straordinarie in diversi bilanci.

La questione che ora si presenta è il riparto della spesa straordinaria minima indicata, sopra un numero di esercizi finanziari.

Tanto la Commissione parlamentaria d'inchiesta francese del 1851-52, quanto quella creata dall'imperatore Napoleone III nel 1857, per dar parere intorno alla costituzione della flotta normale francese, ripartirono le spese straordinarie cagionate dalle trasformazioni o costruzioni nuove in *dieci anni*.

La Commissione del 1851-52 proponeva una spesa straordinaria di 90 706 000 lire. Le *annualità* erano così ripartite:

Annualità dei primi 4 anni L. 13 765 000
» degli ultimi 6 anni » 5 941 000

Nei primi quattro anni si comprendeva specialmente la costruzione e la trasformazione dei vascelli.

Digitized by Google

Noi abbiamo calcolato sopra un aumento progressivo di introiti, in modo che da 600 milioni raggiungano i 700 milioni; non potremmo quindi proporre per ora di dividere la spesa di 88 milioni sopra un numero di *annualità* minore di quello proposto dalla Commissione francese per una spesa di 91 milioni.

Fissando quindi a 10 anni il tempo di esecuzione di tutte le costruzioni nuove e trasformazioni indicate per aumentare il presente nostro materiale marino, e portarlo ad un *equivalente approssimato* della flotta normale minima che abbiamo considerata, crederemmo opportuno di dividere le spese straordinarie in *annualità* come segue:

2 prime annualità	ciascuna di	L.	15 000 000	in tot.	30 000 000
4 seconde	»	»	» 9 000 000	»	36 000 000
4 terze	»	»	» 5 500 000	»	22 000 000
10 anni	Totale della spesa straordinaria			L.	88 000 000

Le due prime forti *annualità* sono necessarie per fare ingenti provviste di materiali, specialmente legnami da costruzioni, per averli stagionati in magazzino al momento di adoperarli.

Nelle quattro seconde *annualità* cadranno i pagamenti delle macchine a vapore pei vascelli, per cui occorreranno forti somme di danaro.

Con tale sistema crediamo possibile di porre subito in cantiere sei vascelli ed averli costrutti fra quattro anni. Fra tre anni al più quattro cantieri sarebbero liberi e si potrebbero cominciare altri quattro vascelli, che sarebbero armati fra otto anni al più tardi. Fra sei anni sarebbero quindi liberi altri due cantieri e si potrebbero costrurre i due ultimi vascelli, che sarebbero armati fra dieci anni, insieme agli altri bastimenti nuovi e trasformati.

Rispetto alle spese straordinarie per la costruzione di nuovi arsenali di marina diremo: che assolutamente non deesi abbandonare il progetto della costruzione di un gran porto militare nel golfo della Spezia, la più bella località d'Europa a questo scopo formata e difesa in parte dalla natura; che la po-

sizione della pianura di San Vito è quella da preferirsi per mille motivi, che i limiti di questo lavoro non ci permettono di enumerare, mentre lo stabilire l'arsenale ne' seni delle Grazie o del Varignano è cosa materialmente e moralmente impossibile ed assurda; che però, prima di profondere somme per costrurre *un arsenale di più*, dovrebbesi pensare a *formare una flotta*, poichè questa costituirà una forza reale pella nazione, ed i vascelli ancorati a Genova, a Napoli, a Castellamare, o nel golfo stesso della Spezia, potranno per qualche tempo servire di magazzino a loro stessi, mentre il nuovo arsenale, senza una flotta di *dodici vascelli di linea per lo meno,* sarà un oggetto di lusso, e nulla più.

309. — Numero di marinai necessari per l'armamento generale della nostra flotta normale minima.

Ci rimane ora ad esaminare se per l'armamento totale della nostra flotta normale minima occorrono più che 14 000 uomini della specialità *marinai* di professione, che debbono essere forniti dalla iscrizione marittima.

Parlando della composizione degli equipaggi al capo XXIX, n° 300, abbiamo concluso che della specialità in discorso occorrono:

	Sotto-ufficiali	Marinai	Totale
Pel vascello da 64	45	410	455
Pella fregata da 32	27	230	257
Pella corvetta da 16	16	116	132
Pel brigantino da 8.	12	62	74
Pel trasporto da 2	8	57	65
Pella cannoniera da 1	3	11	14

occorreranno quindi per armare compiutamente la nostra flotta normale

	Sotto-ufficiali	Marinai	Totale
Pei 12 vascelli da 64	540	4920	5460
Pelle 12 fregate da 32	324	2760	3084
Pei 6 corvette da 16 . . .	96	696	792
Pei 6 brigantini da 8 . . .	72	372	444
Pei 12 trasporti da 2	96	684	780
Pelle 60 cannoniere da 1 . . .	180	660	840
Pei 108 bastimenti.	1308	10092	11400

Per l'armamento dunque della nostra flotta normale minima occorrono 11 400 uomini circa della specialità marinai di professione, e, se ne aggiungiamo 1000 circa fra ammalati, renitenti e disertori, ed in riserva nei depositi del personale della flotta, raggiungiamo il numero di 12 400 marinai di professione, ancora inferiore a quello che abbiamo determinato per *minimo arrolabile*, che fu di 14 000 uomini per questa specialità.

Digitized by Google

CAPO TRENTESIMOPRIMO

CONSIDERAZIONI GENERALI SUL BILANCIO ORDINARIO DELLA MARINA MILITARE

---

310. — Inconvenienti prodotti da una insufficienza del bilancio relativamente al materiale.

Allorquando abbiasi determinato quale debb'essere la forza normale della flotta nazionale, è indispensabile di fornire generosamente al *bilancio passivo della marina militare* le somme necessarie alle *spese ordinarie* pel mantenimento, armamento ed amministrazione della flotta stessa. Il decretare un forte materiale, e non voler fornire un bilancio ordinario competente, è improvvido consiglio. Meglio varrebbe vendere una parte del materiale; poichè, mancando le somme, o non si potrà conservarlo in istato tale da servire al bisogno, o non si potranno mantenere quadri del personale tali da essere al caso di armare tutti i legni quando occorrerà. In allora quelli che per una causa o l'altra rimarranno disarmati, saranno inutili affatto, e lo Stato avrà perduto almeno l'interesse del capitale che costano per tutti gli anni che precedettero la guerra.

Gli inconvenienti, le perdite ed il vero spreco di danaro cui dà luogo l'insufficienza del bilancio, sono cose dimostrate esuberantemente da quanto accadde nella nostra piccola marina

Digitized by Google

durante questi ultimi anni, e che diedero per risultato finale che la guerra ci trovò coi bastimenti in uno stato di deperimento da doverne disarmare alcuni per ripararli pochi mesi dopo l'armamento, e con i quadri del personale ch'erano tanto poveri da poter armare appena la metà dei legni che lo Stato possedeva.

Vogliamo credere che i nuovi reggitori della marina nel propòrre, ed il nuovo Parlamento Italiano nell'accordare, le somme del bilancio passivo della marina, non vorranno ripetere antichi errori. Non è più possibile di dire: *un battaglione di più, sì; un bastimento di più, no;* per ora abbiamo bisogno di battaglioni come di bastimenti, ma fra non molto avremo assai più necessità dei secondi che dei primi; prepariamoci dunque per tempo a costituire una flotta degna d'Italia. Pensi quindi chi dee a fornirne i mezzi.

Le aumentate dimensioni delle navi e l'introduzione delle grandi macchine a vapore richieggono ingenti riparazioni e frequenti, le quali debbono essere fatte *di mano in mano che il bisogno si presenta*, condizione indispensabile, come dice l'illustre Tupinier, per conservare il materiale della flotta più lungamente e colla minor spesa possibile.

Il materiale galleggiante di marina, abbandonato a se stesso, deperisce con una rapidità spaventevole. Finalmente giunge il momento in cui il male diviene così grande ed il bisogno tanto urgente, che non si può procrastinare più oltre di porre mano alle riparazioni: ma i guasti prodotti dai guasti non riparati sono sovente tali che richiedono spese triple e quadruple, di quelle che nello stesso spazio di tempo avrebbero richieste le riparazioni, fatte con intelligenza, tosto che il bisogno si fece sentire. Da questo modo d'agire, prodotto o da incuria, o da ignoranza, o da mancanza di fondi, risulta evidentemente un forte spreco di danaro.

Allorchè si riconosce che un pezzo di legname dello scafo di un bastimento è guasto, cambiandolo subito, il legno, per quella parte, è come nuovo. Ma se la piccola riparazione, o non è curata, o è impossibile di operarla per mancanza di fondi, fra un paio d'anni il pezzo guasto ne avrà fatto marcire cinque o sei

Digitized by Google

intorno a lui, e la riparazione costerà tre o quattro volte di più. Se una macchina ha alcune ralle o cuscinetti in cattivo stato, una valvola che soffia un poco, o cosa simile, riparando tosto, sarebbe questione di qualche centinaio di franchi, e la macchina ritornerebbe nuova. Ma se la riparazione è prorogata, allora le scosse, gli urti, le fughe di vapore in una parte della macchina, sconnettono, rovinano la macchina intera, e la riparazione di qualche centinaio di lire si converte in una che ne esige decine di migliaia.

Spesse fiate accade anche che le riparazioni non possono farsi, perchè il personale incaricato di invigilare i lavori è tanto meschino, per ciò che ha tratto al numero, che riesce impossibile di occuparsi di tutti gli incombenti richiesti dalle circostanze del servizio. Anche qui quindi riscontriamo una malintesa economia nel personale, che viene pagata dal paese ben cara, col deperimento di un materiale preziosissimo.

Tutte queste cose furono dimostrate ad evidenza con costose esperienze, e speriamo che, esposte genuinamente al Parlamento, questi non rifiuterà somme tanto necessarie per l'economia stessa del danaro della nazione.

Negli ultimi anni, i fondi per mano d'opera e per materiali sovente erano quasi esausti verso i primi di luglio, alcuna fiata anche prima. Allora per sei mesi circa i lavori rimanevano incagliati, ed i bisogni si accumulavano. Arrivato il capo d'anno, le somme del nuovo bilancio essendo disponibili, i lavori pressantissimi, si prendevano quanti più operai esterni si presentavano a chiedere lavoro. Ma quattro, cinque, al più sei mesi dopo mancavano i fondi per mano d'opera. Allora l'arsenale di marina dava *annualmente* lo spettacolo immorale di lanciare sulle pubbliche vie di Genova, quando cento, quando duecento e più operai senza lavoro; sovente tutti ad un tempo, e nell'epoca appunto che anche i lavori commerciali vanno a rilento.

Oltre all'immoralità evidente di un tal modo di procedere per parte di un pubblico stabilimento, un tale sistema procura ancora un altro danno diretto, cioè *che negli arsenali di mare si hanno in generale cattivi operai.* Infatti i migliori si conten-

tano anche di una paga inferiore nelle officine d'industria privata, dove sanno che conducendosi bene avranno pane per tutto l'anno, piuttostochè venire a lavorare negli arsenali, dove sono forse meglio pagati, ma vivono colla spada di Damocle sul capo, temendo di vedersi da un istante all'altro privi di mezzi di sussistenza per essi e per le loro famiglie.

Quanto non sarebbe quindi più economico e più morale che le somme, essendo proporzionate ai veri bisogni pella conservazione del materiale, potessero bastare alle riparazioni, di mano in mano che si presentano; per cui il lavoro, divenendo uniforme e continuo, com'è negli arsenali inglesi e francesi *nei tempi normali*, si potesse tenere un certo numero medio di operai pressochè invariabile, che potrebbero scegliersi fra i migliori, e servirebbero con molto maggior zelo, e potrebbero per la maggior parte essere *operai militari* dai quali si ritrarrebbero tutti i vantaggi indicati al capo XXIII.

Quand'anche però vengano bilanciate le somme necessarie, per giungere a così felice risultato occorre molta intelligenza nella distribuzione dei lavori per renderli pressochè uniformi nella loro importanza, e questa non si otterrà che da persone tecniche, e profondamente istrutte nelle generalità, come nei particolari di costruzione del materiale marino. Non si raggiungerà dunque mai fintantochè a direttori dei lavori negli arsenali marittimi troveranno si gli ufficiali di vascello, i quali, per quanto siano istrutti nel loro mestiere, non potranno in generale avere che una tinta leggera della scienza dell'ingegnere navale, e non potranno mai e poi mai soddisfare alle incombenze *reali* di un direttore dei lavori in un arsenale marittimo.

Finalmente la meschinità di alcune categorie da un lato, ed il cattivo impiego delle somme dall'altro, possono generare delle infrazioni alle leggi costituzionali, consistenti in trasporti di somme da una categoria ad un'altra, resi sovente necessari da urgentissimi bisogni di servizio e che con compensazioni di contabilità *après coup* si aggiustano nel conto finale.

Tutto questo contribuì, per esempio, a lasciar marcire le nostre fregate a vela, ridotte ora a non poter prestare pressochè

alcun utile servizio, mentre, riparate a tempo, e fornite di macchine da 150 a 200 cavalli, senz'altra modificazione che quella richiesta pel passaggio dell'albero dell'elice nell'opera-viva della poppa e colla soppressione della zavorra e di alcuni mesi di viveri e d'acqua, come fu fatto in Francia ed in Inghilterra, fornirebbero ancora alla nazione alcune eccellenti fregate miste.

Un fattarello farà meglio conoscere i gravi inconvenienti, cui espone la mancanza di fondi ed il vuoto dei magazzini.

Era questione di armare a trasporto un bastimento. Il capomaestro dell'alberatura, fatta la visita d'uso, stese relazione che uno dei bassi alberi era affatto marcio, ed avrebbe posto in pericolo la vita degli uomini e la sicurezza del bastimento. Uno degli alti superiori della marina, nell'arsenale, in presenza di vari ufficiali ed operai, venne a *contesa* col capo-maestro per fargli ritirare la sua dichiarazione in proposito. Il povero vecchio, all'insistenza del superiore, ebbe il coraggio di rispondere: « che « egli in coscienza non poteva dichiarare sano quello che la « sua pratica gli dimostrava esser marcio, tanto più quando la « vita di alcuno e la sicurezza di un regio legno potevano es- « sere compromessi. » Non fu che in seguito di questo mezzo scandalo che l'albero venne cambiato, avendo la cosa fatto dello strepito.

Non possiamo credere che fosse per un semplice capriccio che si voleva conservar l'albero; ma, probabilmente, i mezzi pecuniari in quell'anno essendo ridotti allo stremo, i magazzini privi di grosso legname d'alberatura, si avrebbe desiderato di poter protrarre ancora per qualche tempo quella riparazione. Ma se l'albero si fosse rotto in mare? Se il bastimento si fosse perduto? Si avrebbe deplorato l'infortunio; ovvero si sarebbe gridato contro l'imperizia degli ufficiali di marina, aggiungendo così ingiustizia ad ingiustizia!

Parlando degli approvvigionamenti dei magazzini abbiamo preso in considerazione gli inconvenienti economici e militari nei quali si incorre per la mancanza di uno o più oggetti, la quale ha sempre luogo per deficienza nelle somme bilanciate, che non permettono di avere un fondo di deposito di materiali

Digitized by Google

conveniente, e di surrogare quelli che si consumano di mano in mano che il bisogno si fa sentire. Non ritorneremo quindi sopra di questo argomento, svolto sufficientemente al capo XXV.

311. — Inconvenienti prodotti da una insufficienza del bilancio ordinario relativamente al personale.

Discorrendo della leva di mare e delle promozioni dei sotto-ufficiali, abbiamo indicate quali siano le deplorabili conseguenze, e pei privati e pello Stato, delle malaugurate *economie* che si fanno sul personale, ritardando le promozioni e lasciando i quadri incompleti, locchè accade pressochè sempre per una scarsità assoluta nelle somme bilanciate.

Così pure, trattando dell'avanzamento dell'armata di mare, capo XVII, n° 161, accennammo ad alcuni disordini prodotti dalla meschinità dei quadri della marina per sotto-ufficiali ed ufficiali, confrontati coll'importanza del materiale galleggiante.

Che risulta da questo stato di cose? Sopra di un legno che richiede sei od otto ufficiali, se ne mettono tre o quattro; sopra uno dove ne occorrerebbero tre o quattro, se ne pongono due o tre, e così via via. Ora, com'è possibile che un uomo si accolli il servizio già faticoso per due? È necessario quindi che siano fatte concessioni, che si *passi sopra* ad abusi, che la disciplina sia scossa, che il disordine s'impossessi dell'avviamento generale del servizio. E sotto al fuoco del nemico la vigilanza e l'eccitamento alla gloria saranno sufficienti?

Al tempo della guerra di Crimea accadde che una fregata a vapore, che debb'essere comandata da un capitano di vascello, dovette partire da Genova sotto il comando di un *luogotenente di vascello di seconda classe.*

Quel giovane ufficiale non aveva che quattro o cinque anni di navigazione, ma, dotato di molto ingegno, andò in Crimea, e ritornò felicemente a Genova. Ma per questo non si può negare che gli ufficiali subalterni, i quali in simili condizioni siano capaci di comandare di lancio una fregata a vapore, sono rari assai. E se fosse accaduta una disgrazia? Il paese avrebbe perduto

un milione di capitale ed oltre trecento concittadini. Ed in giustizia poteasi accusare il giovane comandante? No: doveansi accusare coloro che celarono al Parlamento i veri bisogni della marina, ovvero il Parlamento stesso che, conoscendoli, non volle soddisfarli, e, nel caso nostro, non provvide a tempo questo corpo di un numero di ufficiali tale che ciascheduno fosse al suo posto.

Coi quadri limitati, rispetto al materiale, come lo furono pel passato, venuto il momento di dover armare tutta la flotta, o si armeranno tutti i bastimenti, ed allora lo si farà male, mancando di ufficiali e di sotto-ufficiali; od altrimenti converrà lasciarne bnona parte disarmati, locchè sarà grave inconveniente, ma minor disordine, poichè conviene assai più aver poche navi bene equipaggiate, che molte male.

Un'altra osservazione corroborerà il nostro concetto. Nella truppa terrestre, al momento di una guerra, coi sotto-ufficiali si completa il quadro degli ufficiali; ai vecchi soldati si mescolano le reclute; e, raddoppiando il personale delle compagnie, si raddoppia facilmente la forza dell'esercito. Ma nella marina è impossibile che le cose si regolino in egual modo. La forza delle flotte non si aumenta che col numero dei legni o colla loro portata. Un legno di una data grandezza richiede un numero determinato di ufficiali. Non puossi quindi aumentare la forza militare marittima, senza accrescere il numero degli ufficiali proporzionatamente. Inoltre col sistema presente d'istruzione di rado un sotto-ufficiale può fornire un ufficiale di marina. Ma, anche migliorando l'istruzione della bassa forza, non se ne potrà mai avere un gran numero, poichè queste cariche richiedono una dote di scienza, la quale non si acquista che per una serie di studi regolari, cui può difficilmente seguire un marinaio divenuto sotto-ufficiale.

I capitani mercantili furono per lo passato utili fino ad un certo punto per surrogare gli infimi gradi degli ufficiali di vascello. Ma l'immenso sviluppo della meccanica navale, l'importanza delle artiglierie di grosso calibro e le conoscenze militari indispensabili in oggi all'ufficiale della marina da guerra, ren-

dono il concorso dei capitani mercantili a bordo dei legni dello Stato pressochè inutile, almeno durante i primi mesi del loro imbarco; ed è appunto in questo tempo che si ha più bisogno di ufficiali istrutti per istruire gli equipaggi, poichè non si ricorre ai capitani mercantili se non quando è imminente, od anche scoppiata la guerra.

I capitani mercantili possono bensì divenire eccellenti ufficiali di vascello, ma però coi mezzi che abbiamo indicati, parlando dell'istruzione del personale della flotta, cioè facendo un corso teorico di scuola d'applicazione per imparare la parte militare del mestiere che non conoscono, e rimanendo alcun tempo a bordo dei regii legni per rimpratichirsi nel servizio militare e manovre militari dei bastimenti da guerra. Se dopo tutto questo scoppiasse una guerra, quantunque i quadri degli ufficiali di vascello contenessero un terzo di individui provenienti dalla carriera mercantile, crederemmo al buon esito delle operazioni marino-guerresche altrettanto che se tutti gli ufficiali uscissero dalla scuola di marina.

Ma quanto al prendere capitani mercantili, al momento di una guerra, per completare i quadri, ed armarne i vascelli o le fregate, lo crediamo provvedimento che darà mai buoni risultati. Al momento della guerra i quadri debbono fornire gli ufficiali necessari all'armamento dei legni da guerra, contenendo uomini che abbiano teorica e pratica militare marineresca sufficiente al grado che debbono coprire.

I capitani mercantili che si volessero prendere all'aprirsi delle ostilità, secondo noi, non potrebbero servire altrimenti che come subalterni a bordo dei legni di trasporto, ed al più *uno* o *due* per ogni vascello o fregata da guerra.

Ma, in ogni caso, per aumentare gli ufficiali di vascello non si potrà fare assegnamento, in caso di guerra, che sugli allievi che compongono i due ultimi anni della scuola di marina, e dopo due o tre mesi anche su quelli del primo anno della stessa, cui si farebbe rapidamente il corso di astronomia nautica.

Stabilito quindi il numero e la forza dei bastimenti di cui debb'essere composta la nostra marina, per soddisfare alle cir-

costanze del paese, affine di procedere razionalmente alla composizione del quadro degli ufficiali naviganti, converrà esaminare quanti per ciascun grado ne occorrano per armare compiutamente la flotta, giusta la norma delle grandi potenze marittime; questo sarà il quadro per lo *stato di guerra.*

Abbiamo detto: giusta la norma delle grandi potenze marittime, poichè, quantunque il nostro Stato fosse piccolo, non v'è alcuna ragione che nn nostro vascello od una nostra fregata sia armata meno, o peggio, che una fregata di egual ordine francese od inglese.

Calcolando, in seguito, quanti posti di subalterni, a bordo dei legni da gnerra e di trasporto, potranno occnparsi dai capitani mercantili, e quanti allievi in media compongono i dne od anche tre ultimi anni di corso nella scuola di marina (numerosa proporzionatamente al naviglio); sottraendo queste due cifre dalla somma totale degli ufficiali, e facendo le riduzioni sopra gli alti gradi piuttosto che sui minori, per diminuire il nnmero delle grosse paghe inutili, si otterrà un quadro razionale sul piede di *pace.*

Che se poi vuolsi agire altrimenti, allora è assai miglior partito di diminuire il numero dei legni, poichè l'averli ci costerà somme forti di costruzione e conservazione, e, quando verrà il momento di servirsene, o non si potranno armare, o si armeranno male, e metteranno in pericolo l'onore e la causa nazionale, che pur erano chiamati a difendere.

312. — Considerazioni sulle campagne di mare dei legni da guerra.

Con quanto dicemmo qui sopra vogliamo far sentire che non può dirsi di avere nè ufficiali di vascello, nè sotto-ufficiali, nè marinai, nè cannonieri, nè fucilieri, quando si abbia soltanto il numero conveniente di individui che vestono i rispettivi nniformi di questi gradi e specialità; ma essere altresì indispensabile, pel buon esito delle imprese, che questi posseggano le conoscenze teoriche e pratiche relative alle incombenze cui sono chiamati.

Digitized by Google

Quanto alle cognizioni teoriche, abbiamo indicati i sistemi di istruzione che reputammo più convenienti; ma questa non basterebbe, se non vi si aggiungesse l'istruzione pratica, la quale non può ottenersi che navigando a bordo di legni, non solo isolatamente, ma ancora in isquadra.

Il bilancio quindi dee fornire le somme necessarie nella categoria *Campagne di mare*, che noi chiameremo *Posizioni dei legni da guerra*, per comprendervi anche le spese occasionate pel personale di quelli che non fanno campagna, come i legni in disponibilità (commissione) e quelli disarmati, in costruzione od in riparazione, non dimenticando di largheggiare per l'esecuzione di esercizi a fuoco ed al bersaglio, tanto colle artiglierie, quanto colle armi portatili.

Inoltre, se vuolsi ritirare qualche utile interesse dal danaro speso per la marina militare in tempo di pace, non conviene tenere i legni chiusi negli arsenali, ma bensì farli navigare nei paesi dove maggiori sono le nostre relazioni commerciali. In tal modo elevando il prestigio della bandiera nazionale, dando maggior protezione e sicurezza al nostro commercio marittimo, questo prenderà molta maggior estensione, e le ricchezze che introdurrà nel paese compenseranno largamente le somme impiegate pel naviglio da guerra.

In generale le campagne di mare debbono soddisfare a questi due scopi: 1° proteggere ed ampliare il commercio marittimo, 2° mantenere nell'esercizio una porzione tale del personale della flotta, che, quando venga il caso di armarla tutta, le reclute si trovino incorporate in quadri di gente esperimentata in modo da non compromettere il servizio generale della flotta.

Il nostro commercio è estesissimo nel Mediterraneo, nel Levante, nell'America del Sud. Crediamo quindi non domandar troppo, chiedendo una fregata od una corvetta che navighi tutto l'anno nel Mediterraneo, e due fregate o corvette, una nell'Oriente, ed una nei mari dell'America del Sud, per ora a vela, più tardi a vapore. Ma bisogna che questi bastimenti navighino in realtà, e non siano semplici stazioni: primieramente perchè l'influenza morale esercitata è molto maggiore; in secondo

Digitized by Google

luogo perchè questa navigazione serve per tenere in esercizio gli equipaggi, mentre la spesa pei legni armati è sempre la stessa.

Quanto alle stazioni di Genova, della Spezia, di Cagliari, Livorno, Civitavecchia, Napoli, Messina, Palermo, Ancona e Venezia, oltre all'opportunità che vi siano in questi porti sentinelle della regia marina, i bastimenti armati che ne fanno le funzioni serviranno per esercitarvi, nelle manovre delle vele ed in quelle delle artiglierie, i marinai-cannonieri e fucilieri sbarcati, e gli allievi delle scuole di marina.

Osservando che l'Austria manda fregate a fare il giro del mondo pei progressi delle scienze, noi non dovremmo restar di sotto, ed un piccolo sacrificio da questo lato ci sarebbe ricompensato dall'influenza morale che la bandiera nazionale sventolante su tutti i mari arrecherebbe al nostro commercio. Ogni decennio almeno vorremmo veder compiuto uno di questi viaggi.

Quanto alle campagne che si fanno fare alcune fiate ai legni da guerra armati a trasporto, per provvedere all'estero i materiali necessari alla nostra marina, o ad altri dicasteri, li reputiamo affatto sfavorevoli ad una saggia economia. Per quanto poco si voglia armare una fregata-trasporto, per rispetto alla bandiera, dovrà essere equipaggiata tre volte più che un legno mercantile di egual portata, ed avrà tre volte più spese di rappresentanza, ecc. Crediamo quindi non essere molto discosti dal vero dicendo che un viaggio di un legno da guerra armato a trasporto costa tre volte quello di un mercantile di eguale portata. È quindi assai miglior partito di noleggiare uno di questi ultimi.

Le cognizioni che gli ufficiali di vascello possono essersi acquistate teoricamente nella scuola di marina, e colla pratica navigando a bordo dei legni isolati, non bastano per formare abili ufficiali di marina ed esperti comandanti dei legni da guerra. In fatti, come l'esercitare le truppe terrestri nella scuola del soldato, della compagnia e del battaglione, non è sufficiente, ma le evoluzioni di linea e le manovre generali colle tre armi riunite sono indispensabili alla compiuta istruzione degli ufficiali, così, perchè le flotte possano agire con accordo, e tutti i legni che le

compongono possano concorrere efficacemente ad uno scopo determinato, la perfetta conoscenza nella navigazione in isquadra e della tattica navale, non solo teoricamente, ma per regolare esercizio rese di pratica usuale, sono di prima necessità.

A questo scopo, ed a quello di formare delle solide tradizioni nella marina, opineremmo ora di tenere sempre riunito un nucleo di legni armati. Quest'idea, che costituisce la base delle riflessioni che l'illustre principe ed ammiraglio di Joinville espose nella sua operetta: *L'escadre de la Méditerranée*, è egregia e ricca di buoni risultati.

Per lo passato non la credemmo attuabile appo noi, perchè le nostre finanze, sovraccaricate da un debito forte assai per un piccolo Stato, non avrebbero potuto in allora sopperire ad un tempo all'aumento di spesa che domandava l'organizzazione di una marina, la quale per forza e composizione corrispondesse ai bisogni del paese, fornendo i bastimenti di stazione ed incrociatori che occorrevano per ravvivare il nostro commercio marittimo e svilupparlo, e nel tempo stesso tenere costantemente armati parecchi legni da guerra per solo scopo di esercitazione.

Non domandammo tanto per lo passato, quantunque lo approvassimo in massima.

Reputammo però sempre indispensabile, volendo avere una marina istrutta e ad ogni istante pronta a combattere, che ogni anno, per tre o quattro mesi, una squadra d'evoluzione di quattro o sei grossi legni fosse armata e navigasse di conserva, per esercitare i marinai e cannonieri non solo, ma anche gli ufficiali in tutto quanto concerne la tattica navale.

Queste utilissime squadre d'evoluzione, istituite nel 1851, furono totalmente abbandonate con grave perdita per la marina militare.

Per una grande marina però quale debb'essere l'italiana, queste squadre periodiche d'evoluzione non potrebbero bastare per mantenere nella flotta un buono spirito di corpo e delle buone tradizioni. La costituzione di una squadra navale continuamente armata, ad esempio delle grandi nazioni marittime, riesce indi-

spensabile, e presentemente possibile, viste le aumentate rendite della nazione.

La permanenza di questa squadra navale e la navigazione in isquadra avrebbe anche il vantaggio di abituare gli ufficiali superiori della marina ad obbedire ad un superiore comune, il capo-squadra, quando comandano i legni da guerra, nella quale condizione i comandanti di tutte le marine in generale hanno una grande tendenza a non riconoscere alcuna autorità al di sopra della loro propria ed a disobbedire agli ordini che ricevono od a deluderli. Abbiamo già dimostrato coi fatti storici, come questo spirito di dispotica autorità, che conviene reprimere ad ogni costo, abbia fatto subire sovente ben tristi eventi. Lo provò specialmente coi suoi rovesci la marina francese durante le guerre napoleoniche.

313. — Come si debbano redigere i bilanci passivi della marina militare in generale.

Il signor Cucheval Clarigny, nello stabilire un confronto fra il bilancio della marina in Francia ed in Inghilterra pel 1860-61, rimprovera a quello del suo paese di presentare le spese in modo molto più confuso, e senza appoggiarlo a tutti quei dati e documenti, dei quali fa pompa il ministero inglese nei suoi bilanci, dove il pubblico può rendersi conto di ogni spesa proposta.

Per esempio, dice l'autore sopra indicato, alla categoria VII, *Paghe degli operai*, per una spesa che oltrepassa i 16 milioni, e che rappresenta la settima parte del bilancio, in Francia non si occupano che tre linee per le tre indicazioni seguenti: 1° paghe a cottimo ed alla giornata; 2° spese accessorie; 3° soccorsi. Nulla fa conoscere nè il numero d'uomini impiegati, nè i lavori cui debbono applicarsi.

Il bilancio inglese invece indica per ciascuno stabilimento della marina il numero degli operai impiegati, la loro divisione per mestieri e classi, la paga attribuita a ciascuno, e la quantità di lavoro fatta nell'esercizio precedente dai 10 ad 11 mila operai che lavorano negli arsenali. È quindi facile di farsi un

criterio dei mezzi di mano d'opera, dei quali possono disporre le officine ed i cantieri della marina, e del suo prezzo.

Il capitolo IX del bilancio francese, *Lavori idraulici e costruzioni civili*, non presenta pelle paghe di operai, acquisti materiali, lavori idraulici ed acquisto di terreni, che le cifre delle spese totali, senza indicare come i crediti, che si elevano a 12 milioni di lire, vengano impiegati nei lavori, nè come siano ripartiti fra i diversi porti militari.

Il bilancio inglese invece fa conoscere, per ciascuna riparazione o costruzione nuova intrapresa in uno stabilimento qualsiasi della marina, anzitutto il motivo del lavoro, poi la stima anticipata della spesa totale, la somma della spesa fatta, e l'ammontare di quella che deesi votare nell'esercizio che viene presentato all'approvazione. In tal modo è facile giudicare dell'utilità di ciascun lavoro e delle somme che costa la costruzione o riparazione intrapresa o proposta.

La categoria VII del bilancio francese, *Approvigionamenti generali della flotta*, è la più importante per la sua destinazione, e per la somma di credito che le è attribuita, e che oltrepassa i 36 milioni. Il bilancio divide questa somma secondo le materie da acquistarsi, ma senza far conoscere nè la quantità dei materiali, nè il prezzo presuntivo al quale saranno comperati. Siccome poi non v'è unito alcun dato sopra le compere fatte nei passati esercizi, così nulla indica il prezzo al quale la marina compera i legnami, i metalli, i combustibili, le ancore, le corde, ecc.

L'amministrazione della marina francese attribuisce ai bastimenti di ciascun ordine, compiutamente terminati, un valore determinato, detto: *valore di regolamento*. Essa valuta quindi il deperimento e consumo annuo del materiale galleggiante giusta un coefficiente fisso, cioè a dire secondo una proporzione invariabile, malgrado l'inevitabile ineguaglianza di circostanze, nelle quali ciascun bastimento si trova durante la sua esistenza. In tal modo evidentemente non si possono ottenere che valutazioni puramente teoriche, sufficienti per determinare *a priori* le somme da stanziarsi in un bilancio e la loro

Digitized by Google

ripartizione in varii esercizi, ma sulle quali nessuno potrà farsi un criterio pratico per giudicare del costo di un dato bastimento.

Il bilancio inglese invece entra nei particolari più minuti, e l'ammiragliato spinge fino al lusso ed all'esagerazione il rigore e la *pubblicità* della sua contabilità dei materiali.

L'amministrazione inglese non attribuisce alcun valore ipotetico ai bastimenti; a ciascuno che pone in cantiere apre un conto-corrente dei materiali e mano d'opera che consuma od impiega; terminata la costruzione, sa esattamente quanto costò, e questo serve di termine di paragone per le altre costruzioni simili da eseguirsi.

L'applicazione di questo sistema, che abbiamo proposto nella nostra contabilità, ha posto il ministero ed il Parlamento inglese al caso di constatare che in alcuni dei suoi arsenali si costruisce più economicamente che in alcuni altri. Si trovò, per mezzo del paragone fra i valori di costo dei bastimenti dello stesso modello, che la spesa di mano d'opera era molto minore a Devonport ed a Chatam, che a Sheerness ed a Woolwich, e che la differenza in qualche caso si eleva fino al 20 per 0/0. Così due bastimenti identici di 1462 tonnellate, l'uno, il *Pelorus*, costrutto a Devonport, costò 167 800 lire di mano d'opera; l'altro, il *Scylla*, costrutto a Sheerness, costò 215 525 lire. Di tre bastimenti del medesimo tonnellaggio, posti pressochè simultaneamente in cantiere, il *Racoon*, costrutto a Chatam, costò di mano d'opera circa lire 108,20 per tonnellata; il *Satellite*, costrutto a Devonport, costò lire 110,30; mentre la *Perla*, costrutta a Woolwich, costò persino 173 lire per tonnellata.

Queste differenze da un arsenale all'altro si spiegano fino ad un certo punto per mezzo delle differenze nel valore dei legnami, per l'ineguaglianza nel prezzo dei salari, pella necessità in cui si trovano alcuni arsenali di prendere molti operai di supplemento o di lavorare in tempo di notte, infine perchè alcuni impiegano il lavoro a cottimo più generalmente che altri dove si lavora pressochè esclusivamente alla giornata. Però queste differenze fra i valori di costo costituiscono pure preziose sco-

perte fatte dalla contabilità, e procurano il miglior mezzo di *controllo*. In fatto, in seguito ai dati suesposti, il ministero inglese, d'accordo col Parlamento, ordinò una inchiesta, che ha luogo presentemente. Le ricerche dei commissari debbono abbracciare la sostituzione generale del lavoro a *cottimo* al lavoro alla *giornata*, il metodo seguìto nelle costruzioni navali, i prezzi d'acquisto e l'impiego dei materiali, l'organizzazione amministrativa degli arsenali, infine le modificazioni da arrecarsi agli uffici stessi del ministero, affine di assicurare una vigilanza più costante e rigorosa dell'impiego del danaro pubblico.

In tal guisa la presentazione del bilancio non è una semplice formalità, bensì sorgente di serii studi per parte del ministero e del Parlamento, dai quali risulta la scoperta di abusi o di grandi miglioramenti da introdursi nell'amministrazione della parte della cosa pubblica in discorso.

Se, rispetto a questo, la Francia è inferiore all'Inghilterra, noi siamo affatto nell'infanzia, e nel nostro bilancio della marina sembra piuttosto che si faccia uno studio di rendere inconcepibile al Parlamento l'impiego delle somme, di quello che procurare di indicarne accuratamente la distribuzione, appoggiata ai documenti forniti dall'esperienza.

314. — Divisione generale del bilancio passivo ordinario della marina militare. Riassunto del bilancio minimo della marina militare italiana.

Dall'ordine distributivo del bilancio risulta molta chiarezza, specialmente procurando che le cose che hanno relazione diretta fra loro si trovino riunite nella stessa categoria.

Troveremmo opportuno di dividere le *spese ordinarie* del bilancio in *tre parti e trentuna categorie*.

Nella prima parte, *Amministrazione*, dovrebbonsi comprendere le seguenti categorie:

1ª Ministero della marina militare;
2ª Consiglio generale della marina militare;
3ª Ispezione generale;
4ª Ammiragliati e sotto-ammiragliati;

5ª Consigli d'ammiragliato;
6ª Commissioni permanenti;
7ª Commissariato della marina;
8ª Giustizia militare marittima.

Nella seconda parte, *Servizio del personale della flotta*, si comprenderebbero le categorie seguenti:

9ª Posizioni dei legni da guerra;
10ª Ufficiali di vascello;
11ª Depositi del personale della flotta;
12ª Servizio sanitario della marina;
13ª Servizio dei culti;
14ª Istituti di educazione ed istruzione;
15ª Viveri pel personale della flotta;
16ª Vestiario, brande, armamento del personale della flotta;
17ª Corpi di guardia, casermaggio, illuminazione;
18ª Servizio delle leve marittime;
19ª Servizio dei porti e spiagge;
20ª Ordini e distinzioni onorifiche;
21ª Aspettativa e disponibilità.

Nella terza parte, *Servizio del materiale*, si comprenderebbero le categorie seguenti:

22ª Direzioni delle costruzioni navali;
23ª Corpo del Genio Navale;
24ª Direzioni degli armamenti e disarmi;
25ª Acquisti di materiali;
26ª Mano d'opera;
27ª Viveri pel personale addetto al servizio del materiale;
28ª Vestiario, brande, armamento della maestranza militare;
29ª Personale dei lavori idraulici;
30ª Manutenzione dei fabbricati della marina militare;
31ª Scuola d'applicazione degli ingegneri navali;

Prendendo per base la nostra flotta normale minima, accennata al capo XXX, nº 306, e giusta il *dettaglio* delle spese, che esamineremo nei capi XXXII, XXXIII e XXXIV, abbiamo ottenuto lo specchio seguente:

TABELLA 78.

Bilancio della marina militare prendendo per base la flotta normale minima del regno italico.

Categoria	Oggetto della spesa bilanciata	Somme per categoria	Somme per parte
	Parte prima — Amministrazione.	Lire	Lire
1	Ministero della marina militare	131 210	
2	Consiglio generale della marina militare	10 600	
3	Ispezione generale della marina militare	22 108	
4	Comandi di ammiragliato e sotto-ammiragliato	104 440	
5	Consigli d'ammiragliato	3 840	
6	Commissioni permanenti	45 720	
7	Commissariato della marina.....	794 400	
8	Giustizia militare marittima.....	14 900	
		1 127 218	1 127 218
	Parte seconda — Servizio del personale della flotta.		
9	Posizioni dei legni da guerra.....	3 750 602	
10	Ufficiali di vascello	1 282 100	
11	Depositi del personale della flotta....	1 224 644	
12	Servizio sanitario della marina.....	228 489	
13	Servizio del culto	27 200	
	Da riportarsi.....	6 513 035	1 127 218

Segue **TABELLA 78.**

Categoria	Oggetto della spesa bilanciata	Somme per categoria	Somme per parte
		Lire	Lire
	Riporto.....	6 313 035	1 127 218
14	Istituti di educazione ed istruzione pel personale della flotta	108 140	
15	Viveri pel personale della flotta.....	4 605 775	
16	Vestiario, brande ed armamento del personale della flotta	142 818	
17	Corpi di guardia, casermaggio, illuminazione	200 000	
18	Servizio delle leve marittime.....	133 080	
19	Servizio dei porti e spiagge	732 600	
20	Ordini e distinzioni onorifiche.....	10 000	
21	Aspettativa e disponibilità	250 500	
		12 695 948	12 695 948
	Parte terza — Servizio del materiale.		
22	Direzioni delle costruzioni navali	25 250	
23	Corpo del Genio Navale.....	1 751 948	
24	Direzioni degli armamenti e disarmi..	45 699	
25	Acquisti di materiali.....	9 552 000	
26	Mano d'opera.....	1 323 000	
	Da riportarsi.....	12 697 897	13 823 166

Segue **TABELLA 78.**

Categoria	Oggetto della spesa bilanciata	Somme per categoria	Somme per parte
		Lire	Lire
	Riporto	12 697 897	13 823 166
27	Viveri pel personale addetto ai servizio del materiale	1 417 842	
28	Vestiario, brande ed armamento della maestranza militare	48 888	
29	Personale dei lavori idraulici.....	181 829	
30	Manutenzione dei fabbricati della marina militare	200 000	
31	Scuola d'applicazione degli ingegneri navali.....	6 600	
		14 553 056	14 553 056
	Totale del bilancio passivo minimo della marina militare italiana..	.....	28 376 222

315. — Transizione dal bilancio presente a quello minimo proposto.

Allorquando si volessero limitare le spese al *minimo* di cui abbiamo discorso nel capo XXX ed in questo, crederemmo opportuno di aumentare annualmente le spese pel personale, di mano in mano che si costituiscono le nuove specialità ed i nuovi corpi di cui è necessario dotare la marina, quanto più rapidamente si possa.

Relativamente però ai materiali e mano d'opera, vorremmo che le somme bilanciate si avvicinassero alle cifre precedenti

prima che la flotta normale avesse acquistata l'importanza materiale prefissa.

Nelle spese ordinarie del bilancio si comprendono tutte le riparazioni del naviglio e le costruzioni nuove che occorrono per rinnovare il materiale di mano in mano che si usa, a fine di conservare alla flotta una forza costante. Se quindi tutti i nostri legni presenti fossero in buono stato e costrutti sopra sistemi possibili oggigiorno nella guerra marittima, se i nostri magazzini fossero forniti di materiali per un approvigionamento ragionevole, sarebbe sufficiente di bilanciare, come spese ordinarie, somme annualmente proporzionali ai bisogni regolari del materiale, che accrescerebbe d'importanza d'anno in anno.

Ma, come vedemmo nel parallelo che abbiamo fatto al capo XXX, n° 307, il materiale esistente è in gran parte inservibile, ed il suo rinnovamento dovrà farsi in modo assai più rapido di quello ordinariamente reclamato dalle flotte militari; oltre a ciò le riparazioni saranno pure molto più importanti. Ma ancora questo non è tutto.

Gli acquisti di materiali che si faranno colle somme bilanciate istraordinariamente per aumentare il materiale galleggiante, saranno consumati rapidamente dalle costruzioni stesse, ed i magazzini resterebbero sempre privi di un *fondo di provvigioni* che abbiamo dimostrato indispensabile. Per costituire quindi questo fondo di approvigionamento è necessario, o di bilanciare altre somme straordinarie, o di dare un certo *eccesso* a quelle ordinarie che si accorderanno annualmente per acquisti di materiali, locchè crediamo più vantaggioso e razionale.

Se si aumentassero le spese ordinarie per acquisti di materiali, soltanto proporzionalmente all'aumento annuo della forza della flotta, la cifra di 9 552 000 lire circa, indicata alla categoria 25ª del nostro bilancio, non sarebbe inscritta che fra dieci anni (giusta la ripartizione delle spese straordinarie del capo XXX, n° 308), epoca alla quale la forza materiale della flotta avrebbe raggiunta quella minima prefissa per la flotta normale.

Ma a quest'epoca, giusta quanto dicemmo intorno agli approvigionamenti al capo XXV, n° 259, i nostri magazzini do-

vrebbero contenere *per lo meno* un fondo di materiali equivalente ad una consumazione ordinaria di:

Tre anni pei legnami non resinosi;

Due anni pei legnami resinosi, metalli, canapi, carbon fossile, e simili.

Le spese occasionate annualmente dai legnami non resinosi da un lato, e dagli altri approvigionamenti dall'altro, stanno nella proporzione di 1 a 3 all'incirca, per cui, se il totale annuo ascende a 9 552 000, avremmo pure annualmente:

1° Spese per legnami non resinosi	L. 2 388 000
2° Spese per legnami resinosi, metalli, canapi, carbon fossile, ecc.	» 7 164 000
equivalente a	L. 9 552 000

Tra dieci anni quindi al minimo il nostro approvigionamento nei magazzini dovrebbe constare di materiali rappresentanti un capitale eguale:

a *tre volte* la 1ª somma, cioè 2 388 000 × 3 =	L. 7 164 000
più *due volte* la 2ª somma, cioè 7 164 000 × 2 =	» 14 328 000
ossia dovremmo avere un capitale di . . . . =	L. 21 492 000

impiegato in materiali per fondo di magazzino.

Siccome presentemente i magazzini debbono essere pressochè sprovveduti affatto, così crederemmo opportuno (volendo ripartire la suddetta somma *a porzioni eguali* sui dieci esercizi da impiegarsi per raggiungere la flotta normale minima) *di aggiungere annualmente alle somme per acquisti di materiali, proporzionati ai bisogni del materiale galleggiante esistente al momento della votazione del bilancio, una somma in soprapiù per la costituzione di un fondo di magazzino di circa* 2 000 000 *di lire.*

PARTE OTTAVA

BILANCIO PASSIVO ORDINARIO

Digitized by Google

Digitized by Google

CAPO TRENTESIMOSECONDO

BILANCIO PASSIVO

PARTE PRIMA — AMMINISTRAZIONE GENERALE

---

316. **CATEGORIA PRIMA.**

MINISTERO DELLA MARINA MILITARE.

La categoria si suddividerebbe in tre articoli:

Articolo primo.

SPESE PER PAGHE DEL PERSONALE DELLA MARINA MILITARE.

Giusta la composizione del ministero indicata al capo I, n° 9, e le paghe

Degli ufficiali di vascello, capo XVI, n° 151, tabella 23;

Degli ingegneri navali ed idraulici, capo XXII, n° 239, tabella 45;

Dei commissari, capo XXV, n° 256, tabella 59,

avremo lo specchio seguente:

Digitized by Google

PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendio individuale	SPESE TOTALI
		Lire	Lire
Ministro della marina.....	1	50 000	50 000
Ufficiali di vascello.			
Segretario generale (1).....	1	9 000	9 000
Capo di divisione del personale (2)...	1	6 600	6 600
Capi-sezione (3).....	3	3 000	9 000
Totale degli ufficiali di vascello...	5		24 600
Ingegneri navali.			
Capo di divisione del materiale (4)..	1	4 300	4 300
Capi-sezione (5).....	4	2 900	11 600
Totale degli ingegneri navali...	5		15 900
Ingegneri idraulici.			
Capo-sezione (6).....	1	2 900	2 900
Commissari.			
Capo di divisione pella contabilità...	1	6 000	6 000
Capo-sezione di 1ª classe.....	2	4 000	8 000
Da riportarsi.....	3	.....	14 000

(1) Contrammiraglio.
(2) Capitano di vascello di 2ª classe.
(3) Luogotenente di vascello di 1ª classe.
(4) Ingegneri navali di 1ª classe.
(5) Sotto-ingegneri navali di 1ª classe.
(6) Sotto-ingegnere dei lavori idraulici di 1ª classe.

Digitized by Google

PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendio individuale	SPESE TOTALI
		Lire	Lire
Riporto.....	3	.....	14 000
Capo-sezione di 2ª classe.....	2	3 500	7 000
Segretari di 1ª classe.....	5	3 000	15 000
Id. di 2ª classe.....	4	2 200	8 800
Id. di 3ª classe.....	4	1 600	6 400
Applicati di 1ª classe.....	14	1 300	18 200
Id. di 2ª classe.....	14	1 200	16 800
Totale dei commissari.....	46		86 200
Annessi.			
Disegnatori di 1ª classe.....	3	1 900	5 700
Id. di 2ª classe.....	3	1 500	4 500
Usciere capo.....	1	1 200	1 200
Uscieri di 1ª classe.....	2	1 000	2 000
Id. di 2ª classe.....	2	900	1 800
Inservienti di 1ª classe.....	2	400	800
Totale degli annessi.....	13	.....	16 000

Secondo il precedente specchio avremo quindi:

Spesa per paga del ministro	L.	50 000
Spesa per paghe degli ufficiali di vascello	»	24 600
Id. degli ingegneri navali	»	15 900
Id. degli ingegneri idraulici	»	2 900
Id. dei commissari	»	86 200
Id. degli annessi	»	16 000
Art. 1° Spese per paghe del personale del ministero della marina militare	L.	195 600

Articolo secondo.

SUPPLEMENTI AL PERSONALE DEL MINISTERO DELLA MARINA
INDENNITÀ E GRATIFICAZIONI.

Al capo XVI, n° 153, abbiamo dimostrata la convenienza di dare agli impiegati del ministero appartenenti ai vari corpi della marina un supplemento di soldo per la residenza nella capitale, e lo abbiamo fissato a 1/10 della paga che ricevono a terra.

Ora la somma delle paghe degli ufficiali di vascello, ingegneri navali, ingegneri dei lavori idraulici, commissari, che nello specchio precedente abbiamo applicati al ministero della marina, ammonta a 129 600 lire. Avremo quindi:

Supplementi di paga per la residenza nella capitale a 57 impiegati ministeriali appartenenti ai vari corpi della marina a 1/10 della loro paga a terra . . . . . L. 12 960

Nel bilancio francese 1860-61, il passivo pel personale del ministero della marina ascende a 789 400 lire. Proponendo una spesa totale di 208 560 lire, non raggiungiamo nemmeno un terzo di quella somma.

Il bilancio francese porta una somma di circa 7 000 lire per *indennità e gratificazioni diverse.* Crediamo queste ricompense straordinarie utilissime all'indirizzo perfetto del servizio, quando siano equamente distribuite; proporremmo quindi di introdurle anche da noi, limitandosi alla proporzione di circa un terzo, cioè a 2250 lire circa.

Avremo quindi:

Supplementi al personale.	L. 12 960
Indennità e gratificazioni	» 2 250
Art. 2° Supplementi, indennità e gratificazioni . . .	L. 15 210

Articolo terzo.

SPESE PER MATERIALI.

Questa somma era limitata a 10 000 lire nel primo disegno di bilancio del 1860; consta di 217 300 nel bilancio francese dello stesso anno. La somma totale del bilancio passivo pella

marina era di circa 5 400 000 nel nostro bilancio; ora, divenendo più che cinque volte maggiore, v'ha motivo di aumentare proporzionalmente questo articolo portandolo a 50 000 lire; così facendo si rimane ancora al disotto del terzo della cifra assegnata nel bilancio francese.

D'altronde quest'aumento è razionale, considerando che le spese d'ufficio, locali, ecc., ammontano in proporzione dei centri di servizio coi quali il ministero debb'essere in corrispondenza. Ora nel bilancio 1860 non se ne considerava che *uno principale*, Genova, ed *uno secondario*, Cagliari; nel nostro bilancio ne consideriamo *tre principali*, cioè Genova, Napoli e Venezia, e *quattro secondari*, cioè Livorno, Palermo, Cagliari ed Ancona.

Per cui:

Art. 3° Spese per materiali	L.	50 000

Riassumendo quindi:

Art. 1° Spesa per paghe del personale del ministero della marina militare	L.	195 600
Art. 2° Supplementi, indennità e gratificazioni . . .	»	15 210
Art. 3° Spese per materiali	»	50 000
Categoria prima. Ministero della marina militare	L.	260 810

Da questa categoria però avremo a dedurre e riportare:

Alla categoria	10.	Paghe	d'ufficiali di vascello . . .	L.	24 600
Id.	23.	»	d'ingegneri navali	»	15 900
Id.	29.	»	d'ingegneri idraulici . . .	»	2 900
Id.	7.	»	di commissari	»	86 200
			Totale da dedurre e riportare . .	L.	129 600

Rimane quindi:

Categoria prima ridotta. Ministero della marina militare	L.	131 210

317. **CATEGORIA SECONDA.**

CONSIGLIO GENERALE DELLA MARINA.

Questa categoria, come la prima, consterebbe di *tre* articoli.

Articolo primo.

SPESE PER PAGHE DEL PERSONALE DEL CONSIGLIO GENERALE DELLA MARINA MILITARE.

Giusta la composizione del Consiglio generale della marina, accennata al capo II, n° 15, e le paghe indicate:

Pegli ufficiali di vascello, capo XVI, n° 151, tabella 23;

Pegli ingegneri navali ed idraulici, capo XXII, n° 239, tabella 45;

Pel corpo sanitario, capo XVI, n° 154, tabella 27;

Pei commissari, capo XXV, n° 256, tabella 59;

avremo lo specchio seguente:

PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendio individuale	SPESE TOTALI
Ufficiali di vascello.			
Vice-presidente, vice-ammiraglio . . .	1	12 000	12 000
Ispettore del personale, contrammiraglio.	1	9 000	9 000
Capitano di vascello di 1ª classe.	2	7 000	14 000
Capitano di fregata.	1	5 200	5 200
Totale pegli ufficiali di vascello. .	5		40 200
Ingegneri navali.			
Ispettore delle costruzioni navali. . . .	1	8 500	8 500
Ingegnere navale di 1ª classe.	1	4 300	4 300
Totale pegli ingegneri navali. . .	2		12 800
Ingegneri dei lavori idraulici.			
Ispettore dei lavori idraulici.	1	8 500	8 500
Corpo sanitario.			
Ispettore della sanità marittima.	1	5 000	5 000
Commissari.			
Ispettore della contabilità.	1	8 000	8 000
Commissario di 2ª classe, segretario del consiglio.	1	3 500	3 500
Totale pei commissari. . .	2		11 500
Annessi.			
Usciere di 2ª classe.	1	900	900
Inservienti di 1ª classe.	2	400	800
Totale degli annessi.	3		1 700

Avrebbesi quindi:

Spese per paghe di ufficiali di vascello	L.	40 200
Id. di ingegneri navali	»	12 800
Id. di ingegneri idraulici	»	8 500
Id. di medici della marina	»	5 000
Id. di commissari	»	11 500
Id. di annessi	»	1 700
Art. 1° Spese per paghe del personale del Consiglio generale della marina militare	L.	79 700

Articolo secondo.

SUPPLEMENTI AL PERSONALE DEL CONSIGLIO GENERALE DELLA MARINA.

Eccettuando gli ispettori che ricevono un supplemento speciale nella categoria terza, abbiamo 4 ufficiali di vascello, un ingegnere ed un commissario, che hanno diritto ad 1/10 della loro paga a terra per supplemento di residenza nella capitale. Siccome l'ammontare totale delle loro paghe è di 39 000 lire, avremo:

Art. 2° Supplementi al personale del consiglio generale della marina, 1/10 delle loro paghe a terra a 6 ufficiali appartenenti ai corpi della marina . . . . . L. 3900.

Articolo terzo.

SPESE PER MATERIALI.

Le spese di cancelleria, libreria, biblioteca, stampati, legna, ecc., sono limitate nel primo disegno di bilancio del 1860 pel Congresso permanente della marina, che il Consiglio generale è chiamato a surrogare, a sole lire 2500 annue. L'estensione data alle attribuzioni del Consiglio ed alle sue operazioni per l'ingrandimento della marina giustificano certamente un raddoppiamento di questa somma che portiamo a 5000 lire. Ci limitiamo a questo, considerando che, per quanto concerne alla libreria e biblioteca, il Consiglio generale dovendo risiedere presso il ministero della marina, potrà servirsi di quelle appartenenti a quest'ultimo. Sarà quindi:

Art. 3° Spese per materiali . . . . . L. 5000

Digitized by Google

Riassumendo avremo:

Art. 1° Spesa pel personale del Consiglio generale .	L.	79 700
Art. 2° Supplementi al detto	»	3 900
Art. 3° Spese per materiali	»	5 000
Categoria seconda. Consiglio generale della marina	L.	88 600

Questo Consiglio riunisce in sè le spese portate nel bilancio francese pel 1860-61:

Pel Consiglio d'ammiragliato	L.	123 900
Pel Consiglio dei lavori	»	104 350
Per cinque ispettori generali	»	48 000
Totale	L.	276 250

Queste somme quindi, corrispondentemente a quelle della marina francese, stanno in proporzione inferiore di uno a tre.

Da questa categoria però avremo da dedurre e riportare:

Alla categoria	10.	Paghe	per ufficiali di vascello . .	L.	40 200
Id.	23.	»	per ingegneri navali	»	12 800
Id.	29.	»	per ingegneri idraulici . . .	»	8 500
Id.	12.	»	per medici della marina . .	»	5 000
Id.	7.	»	per commissari	»	11 500
			Totale da dedurre e riportare	L.	78 000

Rimane quindi:

Categoria seconda ridotta. Consiglio generale della marina militare . . . . . L. 10 600

318. **CATEGORIA TERZA.**

ISPEZIONE GENERALE DELLA MARINA.

In questa categoria sarebbero compresi *tre* articoli distinti.

Articolo primo.

SPESE PER PAGHE DEL PERSONALE DELL'ISPEZIONE GENERALE.

Secondo la composizione indicata al capo II, n° 17, e le paghe proposte:

Pegli ufficiali di vascello, capo XVI, n° 151, tabella 23;

Pegli ingegneri navali e idraulici, capo XXII, n° 239, tab. 45;

Pel corpo sanitario della marina, capo XVI, n° 154, tabella 27;

Pei commissari, capo XXV, n° 256, tabella 59;

avremo lo specchio seguente:

PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
Ufficiali di vascello.		Lire	Lire
Ispettore del personale, contrammiraglio.....	1	9 000	9 000
Luogotenente di vascello di 1ª classe.	1	3 000	3 000
Totale pegli ufficiali di vascello..	2		12 000
Ingegneri navali.			
Ispettore delle costruzioni navali ...	1	8 500	8 500
Sotto-ingegnere navale di 2ª classe..	1	2 400	2 400
Totale pegli ingegneri navali. ..	2		10 900
Ingegneri idraulici.			
Ispettore dei lavori idraulici.....	1	8 500	8 500
Sotto-ingegnere dei lavori idraulici di 2ª classe.....	1	2 400	2 400
Totale pegli ingegneri idraulici..	2		10 900
Corpo sanitario.			
Ispettore sanitario della marina.....	1	5 000	5 000
Medico di corvetta.....	1	1 800	1 800
Totale pei medici della marina...	2		6 800

PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
Commissari.		Lire	Lire
Ispettore della contabilità.....	1	8 000	8 000
Sotto-commissario di 2ª classe.....	1	2 200	2 200
Scrivani di 1ª classe.....	2	1 300	2 600
Scrivani di 2ª classe.....	3	1 200	3 600
Totale pei commissari.....	7		16 400
Annessi.			
Disegnatori di 1ª classe.....	1	1 900	1 900
Id. di 2ª classe.....	1	1 500	1 500
Uscieri di 2ª classe.....	1	900	900
Inservienti di 1ª classe.....	1	400	400
Totale degli annessi.....	4		4 700

Per cui avremo:

Spese per paghe pegli ufficiali di vascello . . . . . L. 12 000
Id. pegli ingegneri navali . . . . . » 10 900
Id. pegli ingegneri idraulici . . . . . » 10 900
Id. pei medici della marina. . . . . » 6 800
Id. pei commissari . . . . . » 16 400
Id. pegli annessi . . . . . » 4 700

Art. 1° Spese per paghe del personale addetto all'ispezione generale della marina . . . . . L. 61 700

Articolo secondo.

SUPPLEMENTI AL PERSONALE DELL'ISPEZIONE GENERALE.

Spetta, per supplemento di paga per residenza nella capitale, 1/10 della loro paga ad

1 Luogotenente di vascello,
1 Sotto-ingegnere navale,
1 Id. dei lavori idraulici,
1 Medico di corvetta,
6 Ufficiali amministrativi,

la somma dei quali stipendi ammontando a lire 18 000, la somma dei supplementi in discorso sarà di . . . . . L. 1 800

Quanto agli ispettori, è necessario di accordar loro supplementi per ispese d'uffizio che superino alcun che il 1/10 della paga che loro è accordata.

Opineremmo pei seguenti:

Ispettore del personale	L.	1 200
Id. del materiale	»	1 000
Id. dei lavori idraulici	»	900
Id. della contabilità	»	900
Id. sanitario	»	600
Totale dei supplementi per ispese d'ufficio	L.	4 600

Avremo quindi:

Art. 2° Supplementi al personale dell'ispezione generale L. 6 400

Articolo terzo.

VACAZIONI E TRASFERTE.

È nostra opinione che convenga che ciascuno dei cinque ispettori faccia annualmente *almeno due visite*, una ordinaria ed una inopinata, nei tre porti militari d'ammiragliato, Genova, Napoli e Venezia, ed ogni anno *almeno una visita* nei porti di sotto-ammiragliato, Livorno, Cagliari, Palermo ed Ancona.

In ciascuna visita, compreso il viaggio, non impiegheranno meno di 12 giorni pegli ammiragliati e 8 pei sotto-ammiragliati.

Supponendo quindi che la capitale sia a Roma, calcolando le trasferte a ragione di primi posti sulle ferrovie e sui battelli

Digitized by Google

a vapore, e 40 centesimi per chilometro sulle vie non ferrate, si ha in media

Due andate e ritorni da Roma a Genova per cinque ispettori	L. annue 1 280
Due andate e ritorni da Roma a Napoli per cinque ispettori	» 960
Due andate e ritorni da Roma a Venezia per cinque ispettori	» 2 360
Una andata e ritorno da Roma a Palermo per cinque ispettori	» 890
Una andata e ritorno da Roma a Livorno per cinque ispettori	» 390
Una andata e ritorno da Roma a Cagliari per cinque ispettori	» 800
Una andata e ritorno da Roma ad Ancona per cinque ispettori	» 1 000
Totale delle spese di trasferte . . .	L. annue 7 680

Calcolando ad 8 lire al giorno le vacazioni dell'ispettore del personale che ha grado d'ufficiale generale ed a 6 lire quelle degli altri ispettori che sono ufficiali superiori, avremo:

104 vacazioni a 8 lire	L. 832
416 » a 6 lire	» 2 496
Totale delle spese di vacazione . . .	L. 3 328

Avremo quindi:

Spese per trasferta agli ispettori	L. 7 680
Spese per vacazioni ai detti	» 3 328
Art. 3° Spese per vacazioni e trasferte degli ispettori	L. 11 008

Riassumendo quindi quanto ha tratto alle ispezioni generali della marina militare otterremmo:

Art. 1° Spese per paghe al personale delle ispezioni	L. 61 700
Art. 2° Supplementi al detto	» 6 400
Art. 3° Trasferte e vacazioni pegli ispettori	» 11 008
Categoria terza. Ispezione generale della marina militare	L. 79 108

La somma corrispondente del bilancio della marina francese pel 1860-61 è di 263 040 lire. Noi non proponiamo quindi che circa il *terzo* di quella spesa per una utilissima istituzione.

Da questa categoria però avremo da dedurre e riportare:

Alla categoria	10.	Paghe d'ufficiali di vascello . . .	L.	12 000
Id.	23.	» d'ingegneri navali	»	10 900
Id.	29.	» d'ingegneri idraulici. . . .	»	10 900
Id.	12.	» di medici della marina . .	»	6 800
Id.	7.	» di commissari	»	16 400
		Totale da dedurre e riportare . . .	L.	57 000

Rimane quindi:

Categoria terza ridotta. Ispezione generale della marina militare . . . . . L. 22 108

319. **CATEGORIA QUARTA.**

COMANDI D'AMMIRAGLIATO E DI SOTTO AMMIRAGLIATO.

Questa categoria consta di quattro articoli separati.

Articolo primo.

SPESE PER PAGHE DEL PERSONALE COMPONENTE GLI UFFICI DEI COMANDI D'AMMIRAGLIATO E SOTTO-AMMIRAGLIATO.

Secondo lo scompartimento territoriale marittimo che indicammo al capo III, n° 20; secondo la composizione dei loro uffici, stesso capo, numeri 22 e 23; giusta le paghe del personale indicate ai numeri 151, 239, 256, già accennati, ed alle paghe dei sotto-ufficiali del personale della flotta al capo XVI, n° 146, tabella 16, avremo:

PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
Ufficiali di vascello.			
Contrammiragli, comandanti generali	3	12 000	36 000
Capitani di vascello di 1ª classe....	7	7 000	49 000
Capitani di corvetta.....	7	4 100	28 700
Luogotenenti di vascello di 1ª classe.	3	3 000	9 000
Id. di 2ª classe.	4	2 700	10 800
Sottotenenti di vascello.....	3	1 900	5 700
Guardia-marina di 1ª classe.....	3	1 500	4 500
Totale pegli ufficiali di vascello..	30		143 700
Ingegneri navali.			
Sotto-ingegneri di 2ª classe.....	3	2 400	7 200
Allievi ingegneri.....	3	1 500	4 500
Totale pegli ingegneri navali....	6		11 700
Commissari.			
Sotto-commissari di 1ª classe.....	3	3 000	9 000
Id. di 2ª classe.....	4	2 200	8 800
Scrivani di 1ª classe	3	1 300	3 900
Id. di 2ª classe	10	1 200	12 000
Totale pei commissari.....	20		33 700

PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
Sotto-ufficiali.		Lire	Lire
Secondi nocchieri	7	550	3 850
Secondi capi-cannonieri.....	3	500	1 500
Totale pei sotto-ufficiali.....	10		5 350
Annessi.			
Uscieri di 3ª classe	3	800	2 400
Id. di 4ª classe.....	7	600	4 200
Inservienti di 1ª classe.....	3	400	1 200
Id. di 2ª classe.....	7	300	2 100
Totale pegli annessi.....	20		9 900

Avremo quindi ricapitolando:

Spese per paghe	degli ufficiali di vascello	L.	143 700
Id.	degli ingegneri navali.	»	11 700
Id.	dei commissari	»	33 700
Id.	dei sotto-ufficiali	»	5 350
Id.	degli annessi	»	9 900

Art. 1° Spese per paghe del personale componente gli uffici dei comandi d'ammiragliato e di sotto-ammiragliato . . . . . L. 204 350

Articolo secondo.

SPESE PER SUPPLEMENTI AL PERSONALE APPLICATO AI COMANDI D'AMMIRAGLIATO E SOTTO-AMMIRAGLIATO.

Giusta quanto abbiamo proposto intorno ai supplementi da accordarsi a terra per incarichi speciali:

Agli ufficiali di vascello capo XVI, n° 153, tabella 25;

Ai sotto-ufficiali del personale della flotta capo XVI, n° 148, tabella 19;

Agli ingegni navali capo XXII, n° 239, tabella 46;

si otterrebbe lo specchio seguente:

MOTIVO DEL SUPPLEMENTO	Numero dei Supplementi	Supplementi individuali	SPESE TOTALI
		Lire	Lire
Rappresentanza pei comandanti generali di ammiragliato.....	3	8 000	24 000
Rappresentanza per i comandanti di sotto-ammiragliato.....	4	3 000	12 000
Supplemento ai capi di stato-maggiore d'ammiragliato.....	3	1 200	36 000
Supplemento ai capi di stato-maggiore di sotto-ammiragliato.....	4	800	3 200
Supplemento ai segretari generali di ammiragliato.....	3	600	1 800
Supplemento ai segretari generali di sotto-ammiragliato.....	4	400	1 600
Supplemento agli aiutanti di bandiera	3	360	1 080
1/20 della paga ai luogotenenti di vascello di 1ª classe.....	3	150	450
1/20 della paga ai guardia-marina di 1ª classe.....	3	75	225
1/20 della paga ai sotto-ingegneri di 2ª classe.....	3	120	360
1/20 della paga agli allievi ingegneri.	3	75	225
Supplemento ai secondi nocchieri e cannonieri, scrivani.....	10	60	600
Totale.....	46		81 540

Art. 2° Supplementi al personale applicato ai comandi d'ammiragliato e sotto-ammiragliato . . . . . L. 81 540

Articolo terzo.

VIVERI PEL PERSONALE APPLICATO AI COMANDI D'AMMIRAGLIATO E SOTTO-AMMIRAGLIATO.

Essendo nel personale compresi 7 secondi nocchieri e 3 secondi cannonieri, i quali giusta la nostra organizzazione hanno dritto ad una razione di viveri tanto a terra quanto a bordo, dobbiamo ascrivere in questa categoria la somma corrispondente a queste competenze:

Art. 3° 10 razioni viveri per 10 sotto-ufficiali applicati ai comandi d'ammiragliato e sotto-ammiragliato, a lire 347 annue . . . . . L. 3 470

Articolo quarto.

SPESE PER MATERIALI.

In Francia si accorda in media 4000 lire per ogni prefettura per ispese d'ufficio, legna da ardere, illuminazione, ecc. Non crediamo potersi al certo scendere al disotto di 3000 lire pei comandi di ammiragliato e di 1000 pei comandi di sotto-ammiragliato.

Così si ha:

Spese d'ufficio per tre ammiragliati . . . . . L. 9 000
Id. per quattro sotto-ammiragliati . . . » 4 000

Art. 4° Spese d'ufficio pei comandi d'ammiragliato e sotto-ammiragliato . . . . . L. 13 000

Riassumendo avremo:

Art. 1° Spese per paghe del personale degli uffici dei comandi d'ammiragliato e sotto-ammiragliato . . . . . L. 204 350
Art. 2° Supplementi per detto . . . . . » 81 540
Art. 3° Viveri per detto . . . . . » 3 470
Art. 4° Spese per materiali . . . . . » 13 000

Categoria quarta. Comandi d'ammiragliato e sotto-ammiragliato . . . . . L. 302 360

Da questa categoria però avremo da dedurre e riportare:

Alla cat. 10.	Paghe per ufficiali di vascello	L.	143 700
Id. 23.	» per ingegneri navali	»	11 700
Id. 7.	» per commissari	»	33 700
Id. 11.	» per sotto-ufficiali della flotta .	»	5 350
Id. 15.	Spesa per viveri dei sotto-ufficiali . .	»	3 470
	Totale da dedurre e riportare . . .	L.	197 920

Rimane quindi:

Categoria quarta ridotta. Comandi d'ammiragliato e di sotto-ammiragliato . . . . . L. 104 440

320. **CATEGORIA QUINTA.**

CONSIGLI D'AMMIRAGLIATO.

Le spese prodotte da questi consigli si riducono ai supplementi che abbiamo proposti pei loro segretari al capo IV, n° 31. Le spese d'ufficio sarebbero a carico o dei comandi d'ammiragliato o degli arsenali marittimi, e le sedute si terrebbero nelle sale di uno o dell'altro di questi stabilimenti.

I sotto-ammiragliati non formerebbero che il solo consiglio di amministrazione, composto similmente a quello degli ammiragliati.

Le spese che occasionerà quindi la quinta categoria conteranno di un

Articolo unico.

SUPPLEMENTI AI SEGRETARI DEI CONSIGLI DI AMMIRAGLIATO E SOTTO-AMMIRAGLIATO.

Ammiragliato di Genova,	4 segretari a L. 240	L.	960
Id. di Napoli,	id.	»	960
Id. di Venezia,	id.	»	960
Quattro sotto-ammiragliati,	id.	»	960
Articolo unico. Supplementi ai segretari dei consigli di ammiragliato e sotto-ammiragliato		L.	3 840

Per cui avremo:

Categoria quinta. Consigli d'ammiragliato . . . . . L. 3 840

321. **CATEGORIA SESTA.**

COMMISSIONI PERMANENTI.

Questa categoria contiene le spese della commissione ispettrice dei movimenti e delle trasformazioni del materiale, di cui parlammo al capo XXVI, nⁱ 270 e 271.

Abbiamo ragionato intorno alla necessità che a questa commissione si riuniscano *periti*, i quali abbiano a decidere intorno alle qualità intrinseche dei materiali. A questi *periti* in Inghilterra si danno paghe favolose, ma sanno che la più piccola malafede, il solo sospetto, li farebbe cacciare immantinente. In tal modo quel governo ha uomini fidatissimi, la cui ingerenza nei contratti fa guadagnare alla nazione il mille per cento di quello che ricevono di paga.

Questi *periti* debbono essere uomini versatissimi nei maneggi commerciali, ed in tal caso sono persone che nel commercio guadagnano assai; se vuole quindi lo Stato averne di abili, i quali soddisfino allo scopo che si propone prendendoli, occorre che li paghi bene, altrimenti è meglio non prenderli.

Vorremmo proporre di pagare ciascun *perito* 10 000 lire annue, ma per ora ci limiteremo a 6000 lire in via di esperimento. Se i *periti* che si possono avere a questo prezzo non corrispondessero, non si dovrebbe titubare ad elevarlo per averne di abili.

In ogni ammiragliato ne occorrono almeno *due:* uno pei metalli, combustibili e simili; l'altro pei legnami, canapi, telerie e viveri.

La categoria sesta quindi si divide in *tre* articoli.

Articolo primo.

SPESA PER PAGHE AL PERSONALE ADDETTO ALLE COMMISSIONI ISPETTRICI DEI MOVIMENTI E DELLE TRASFORMAZIONI DEL MATERIALE.

Giusta le paghe che proponemmo:

Pegli ufficiali di vascello al capo XVI, nº 151, tabella 23;

Pegli ingegneri navali al capo XXII, nº 239, tabella 45;

Pei commissari della marina al capo XXV, nº 256, tabella 59; si ottiene lo specchio seguente:

PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
		Lire	Lire
Presidente, ufficiale superiore di vascello o degl'ingegneri navali, spesa media.....	1	6 600	6 600
Vice-presidente, ufficiale superiore di vascello o degl'ingegneri navali, spesa media.....	1	5 400	5 400
Luogotenente o sottotenente di vascello, spesa media.....	1	2 700	2 700
Sotto-ingegnere di 1ª, 2ª o 3ª classe, spesa media	1	2 400	2 400
Sotto-commissario di 1ª, 2ª o 3ª classe, spesa media.....	1	2 200	2 200
Scrivano di 1ª classe, segretario....	1	1 300	1 300
Totale.....	6		20 600

Avremo quindi, essendo tre le commissioni, poichè sono tre gli arsenali militari:

Art. 1° Spese per paghe del personale delle commissioni ispettrici dei movimenti e delle trasformazioni del materiale . . . . . L. 61 800

Articolo secondo.

SUPPLEMENTI AL PERSONALE ADDETTO ALLE COMMISSIONI ISPETTRICI DEI MOVIMENTI E DELLE TRASFORMAZIONI DEI MATERIALI.

Secondo quanto proponemmo circa ai supplementi da accordarsi ai membri delle commissioni ispettrici dei movimenti e delle trasformazioni del materiale al capo XXVI, n° 271, avremo:

MOTIVO DEL SUPPLEMENTO	Numero dei Supplementi	Supplementi individuali	SPESE TOTALI
		Lire	Lire
Al presidente.....	1	960	960
Al vice-presidente.....	1	720	720
Ai tre membri.....	3	360	1 080
Al segretario.....	1	480	480
Totale.....	6		3 240

Avremo quindi pelle tre commissioni:

Art. 2° Supplementi al personale delle commissioni L. 9 720

Articolo terzo.

SPESA PER PERITI.

Art. 3° Spesa per 6 periti a lire 6000 annue . . . . L. 36 000

Ricapitolando avremo per questa categoria:

Art. 1° Paghe pel personale delle commissioni ispettrici dei movimenti e delle trasformazioni del materiale. . . L. 61 800

Art. 2° Supplementi al detto. . . . . » 9 720

Art. 3° Spese per periti . . . . . » 36 000

Categoria sesta. Commissioni permanenti . . . . . L. 107 520

Da questa categoria però dovremo dedurre e riportare:

Alla cat. 10. Paghe per ufficiali di vascello . . . . . L. 27 900

Id. 23. » per ingegneri navali . . . . . » 23 400

Id. 7. » per commissari. . . . . » 10 500

Totale da dedurre e riportare . . . L. 61 800

Rimane quindi:

Categoria sesta ridotta. Commissioni permanenti . L. 45 720

322. **CATEGORIA SETTIMA.**

COMMISSARIATO DELLA MARINA.

Il corpo del commissariato della marina dee fornire il seguente personale amministrativo:

1° Gli ufficiali amministrativi impiegati al ministero della marina;

2° Gli ufficiali amministrativi, membri del consiglio generale della marina;

3° Gli ufficiali amministrativi impiegati presso l'ispezione generale della marina;

4° Gli ufficiali amministrativi impiegati presso gli uffici dei comandi di ammiragliato e di sotto-ammiragliato;

5° Gli ufficiali amministrativi, membri dei consigli d'ammiragliato;

6° Gli ufficiali amministrativi, membri delle commissioni ispettrici dei movimenti e delle trasformazioni del materiale;

7° Gli ufficiali amministrativi incaricati della contabilità generale negli arsenali e stabilimenti marittimi, che costituiscono i commissariati dei porti militari propriamente detti;

8° Gli ufficiali amministrativi incaricati della contabilità speciale dei magazzini generali della marina;

9° Gli ufficiali amministrativi incaricati della contabilità generale a bordo dei legni da guerra;

10. Gli ufficiali amministrativi applicati agli uffici di leva nei varii circondari marittimi del litorale.

Digitized by Google

Categoria	Destinazione degli ufficiali amministrativi	Capo e numero dell'opera cui è subordinato il contenuto della linea	Ispettore generale della contabilità	Commissari generali 1ª classe	Commissari generali 2ª classe	Commissari 1ª classe	Commissari 2ª classe	Sottocommissari 1ª classe	Sottocommissari 2ª classe	Sottocommissari 3ª classe	Scrivani 1ª classe	Scrivani 2ª classe
1ª	Ministero della marina.....	Capo I, nº 9.	—	1	—	2	2	5	4	4	14	14
2ª	Consiglio generale.....	Capo II, nº 15.	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
3ª	Ispezione generale.....	id. 17.	1	—	—	—	—	—	1	—	2	3
4ª	Comandi d'ammiragliato....	Capo III, nº 22.	—	—	—	—	—	3	4	—	3	13
5ª	Consigli d'ammiragliato.....	Capo IV, nº 25 e 29.	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—
6ª	Commissioni permanenti....	Capo XXVI, nº 271.	—	—	—	—	—	—	2	3	1	—
7ª	Commissariati degli arsenali.	Capo XXV, nº 256.	—	1	2	3	7	9	9	13	9	16
	Magazzini della marina.. ...	Id. 262.	—	—	—	1	2	10	6	10	13	13
9ª	Commissari di bordo.....	Capo XXIX, nº 301.	—	—	—	—	—	3	3	11	6	—
18ª	Leve marittime.....	Capo XI, nº 99 e 100	—	—	—	—	—	—	30	33	72	81
	Totale.....	.....	1	2	2	6	12	30	60	75	120	140

Articolo primo.

SPESE PER PAGHE DEL PERSONALE DEL COMMISSARIATO.

Aggiungendo gli uscieri ed inservienti necessari presso gli uffici dei commissariati nei porti militari e presso gli uffici dei contabili dei magazzini e giusta le paghe proposte pel personale del commissariato al capo XXV, n° 256, tabella 59, avremo lo specchio seguente:

PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
		Lire	Lire
Ispettore generale della contabilità..	1	8 000	8 000
Commissari generali di 1ª classe	2	6 000	12 000
Id. di 2ª classe ...	2	5 000	10 000
Commissari di 1ª classe	6	4 000	24 000
Id. di 2ª classe	12	3 500	42 000
Sotto-commissario di 1ª classe.....	30	3 000	90 000
Id. di 2ª classe.....	60	2 200	132 000
Id. di 3ª classe.....	75	1 600	120 000
Scrivani di 1ª classe.....	120	1 300	156 000
Id. di 2ª classe.....	140	1.200	168 000
Totale dei commissari.....	448		762 000
Uscieri di 3ª classe.....	3	800	2 400
Id. di 4ª classe.....	4	600	2 400
Inservienti di 1ª classe.....	10	400	4 000
Id. di 2ª classe.....	30	300	9 000
Totale degli uscieri ed inservienti.	47		17 800

Siccome la spesa pel personale del commissariato ascende ad una somma piuttosto considerevole, crediamo conveniente di aggiungere qualche considerazione di ragguaglio.

La spesa corrispondente pel personale del commissariato pelle sole antiche provincie degli Stati Sardi, la Toscana e l'Emilia, e per un'estensione di litorale da Ventimiglia ad Orbitello e dalle bocche del Po alla Cattolica, risulterebbe dagli ultimi decreti come segue:

Ministero di marina	L.	83 200
Comando generale	»	10 000
Commissariato generale	»	105 750
Contabili dei magazzini	»	35 000
Ospedali di marina	»	3 300
Istituti d'educazione	»	2 100
Leve marittime (vice-consoli e applicati)	»	166 800
Totale . . .	L.	406 150

Ora considerando, come facciamo, che Genova, Napoli e Venezia siano porti militari della marina italiana, ed il nostro litorale si estenda da Ventimiglia all'Isonzo; i nostri centri d'amministrazione militare marittima si sarebbero triplicati e l'estensione del nostro litorale quasi quadruplicata.

Volendo quindi proporzionare la spesa degli impiegati amministrativi della marina nazionale italiana a quella della marina degli Stati Sardi, Lombardia, Toscana ed Emilia soli, dovremmo almeno triplicarle, ed avremmo una spesa annua di circa 1 218 000 di lire. Noi l'abbiamo ridotta di circa *due quinti;* ma, per quanto siamo propensi a diminuire il numero degli impiegati puramente amministrativi, non crediamo potervisi fare riduzioni maggiori.

Avremo dunque:

Spese per paghe dei commissari	L.	762 000
Spese per paghe d'uscieri ed inservienti	»	17 800
Art. 1° Spese per paghe del personale del commissariato	L.	779 800

Articolo secondo.

SUPPLEMENTI AL PERSONALE DEL COMMISSARIATO.

Presentemente si accorda:

Al commissariato generale di Genova . . . . Lire annue 3 000
Al contabile del magazzino generale di Genova . . . . » 300
A ciascuno dei contabili dei magazzini succursali del Varignano, del cantiere della Foce, di Cagliari, Maddalena e Capraia . . . . . » 150

Noi proporremmo i seguenti:

MOTIVO DEL SUPPLEMENTO	Numero dei Supplementi	Supplementi individuali	SPESE TOTALI
Per ispese d'ufficio.		Lire	Lire
Ai commissari generali di ammiragliato	3	3 000	9 000
Ai commissari generali di sotto-ammiragliato	4	600	2 400
Ai contabili principali d'ammiragliato.	3	300	900
Ai contabili principali di sotto-ammiragliato	4	200	800
Ai contabili principali di deposito speciale (a calcolo).	10	150	1 500
Totale.	24		14 600

Riassumendo quindi si ha:

Art. 1° Spese per paghe al personale del commissariato. . . . . L. 779 800
Art. 2° Supplementi per spese d'ufficio al detto commissariato . . . . . » 14 600

Categoria settima. Commissariato della marina . . L. 794 400

323. **CATEGORIA OTTAVA.**

GIUSTIZIA MILITARE MARITTIMA.

Pella antica marina degli Stati Sardi si aveva a Genova:

Un uditore di marina	L. 1 500
Un sotto-segretario	» 1 300
Un inserviente	» 300
Inoltre per supplemento all'uditore di guerra a Cagliari	» 300
Totale delle spese	L. 3 400

Vorremmo limitarci a triplicare soltanto questo personale, ma crediamo indispensabile di aggiungervi dei sotto-uditori di marina a Livorno, Cagliari, Palermo ed Ancona. Avremo quindi:

Articolo unico.

SPESE PER PAGHE DEL PERSONALE INCARICATO DELLA GIUSTIZIA MARITTIMA.

PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
		Lire	Lire
Uditori di marina.....	3	1 500	4 500
Sotto-uditori di marina.....	4	1 400	5 600
Segretari	3	1 300	3 900
Inservienti di 2ª classe	3	300	900
Totale.....	13		14 900

Da cui:

Categoria ottava. Giustizia militare marittima . . . L. 14 900

CAPO TRENTESIMOTERZO

BILANCIO PASSIVO — PARTE SECONDA — SERVIZIO DEL PERSONALE DELLA FLOTTA

---

324. **CATEGORIA NONA.**

POSIZIONI DEI LEGNI DA GUERRA.

Quanto concerne alla determinazione delle spese pel personale della flotta dipende: 1° dal numero e forza dei legni da guerra che compongono la flotta normale, e dal numero e forza di quelli che debbono conservarsi nelle diverse *posizioni* dei legni da guerra nei tempi ordinari; 2° dal numero ed importanza dei depositi di ammiragliato e di sotto-ammiragliato che si vogliono o si debbono conservare; 3° dal numero ed importanza degli istituti di educazione ed istruzione; 4° dalla estensione delle coste, e dal numero ed importanza delle città e porti marittimi dello Stato, per ciò che ha tratto al servizio delle leve marittime. Esaminiamo quindi in quali condizioni probabili si troverà la marina italiana relativamente a tutto questo.

Cominciamo dalle posizioni dei legni da guerra nazionali.

Abbiamo detto che reputiamo necessario, per formare buone tradizioni in una grande marina, di tenere costantemente un certo numero di legni armati e riuniti insieme per formare una *squadra navale*. La Francia, l'Inghilterra e la Russia compongono queste squadre pressochè esclusivamente di vascelli. Per ora non vorremmo spingerci tant'oltre, e vi faremmo entrare a porzioni eguali vascelli e fregate dei tipi che abbiamo proposti.

Il numero minimo che si possa dare alla squadra navale

Digitized by Google

armata è di sei bastimenti; noi vi ci arresteremo per ora, componendola di 3 vascelli e di 3 fregate, armati per tutto l'anno.

Pelle stazioni e crociere nei mari lontani crediamo indispensabile di tenere:

1 corvetta nei mari del nord d'Europa,
1 corvetta nell'arcipelago Greco e mar Nero,
1 corvetta nell'America del sud,
1 brigantino nell'America del nord,
1 brigantino nelle Indie Orientali.

Le nostre stazioni navali domandano:

1	brigantino	a Genova
1	id.	a Napoli
1	id.	a Venezia
2	cannoniere	a Livorno
2	id.	a Palermo
2	id.	ad Ancona
2	id.	a Cagliari
1	id.	a Savona
1	id.	alla Spezia
1	id.	a Porto-Ferraio
1	id.	a Civitavecchia
1	id.	a Gaeta
1	id.	a Salerno
1	id.	a Policastro
1	id.	a Sant'Eufemia
1	id.	a Messina
1	id.	a Girgenti
1	id.	a Siracusa
1	id.	a Catanzaro
1	id.	a Taranto
1	id.	a Brindisi
1	id.	a Barletta
1	id.	a Pescara
1	id.	a Ravenna
1	id.	a Caorle

In totale 3 brigantini } armati tutto l'anno.
26 cannoniere }

I brigantini faranno non solo servizio di stazione, ma serviranno anche all'istruzione pratica delle diverse specialità del personale della flotta. Infatti, come dicemmo al capo XII, numero 112, vorremmo che i *novizi delle specialità* non fossero dispersi nei varii porti militari dello Stato, ma, come praticasi in Francia, fossero per l'istruzione primaria riuniti per ispecialità nel medesimo porto. Così porremmo a Genova il deposito dei novizi della specialità marinai e dei mozzi, a Napoli quello della specialità *fucilieri-marinai*, a Venezia il deposito della specialità *cannonieri-marinai;* in tal guisa l'istruzione diverrebbe molto più eguale per ciascuna specialità.

Quanto alle cannoniere servirebbero di stazione e crociera nello stesso tempo. Questi legni sarebbero comandati da ufficiali di vascello subalterni, e questa navigazione sarà la migliore scuola per formare più tardi eccellenti comandanti dei bastimenti di linea. Il comandare è un mestiere, e conviene impararlo come qualsiasi altro. Il sistema quindi di far comandare di balzo un grosso bastimento, da chi forse non comandò mai in modo indipendente nemmeno una lancia, è in vero errore grandissimo e che porta sovente seco gravissimi inconvenienti. Abituando per tempo gli ufficiali di vascello a comandare, si potrà ottenere quello che tanto desiderò Napoleone I, cioè di avere buoni comandanti di vascello a 35 anni ed abili contr'ammiragli a 40, i quali al sapere riunirebbero l'energia, che si incontra di rado negli uomini logorati dall'età e dalle fatiche di una lunga e laboriosa carriera.

Noi avremo una scuola preparatoria di marina, ed una scuola di marina situate in due ammiragliati; gli allievi di ciascuna navigheranno quattro mesi dell'anno, e non sarebbe prudente di accomunarli a bordo di uno stesso legno, che d'altronde dovrebbe allora essere o un vascello od una fregata. Crediamo quindi conveniente di servirsi di *due corvette* che rimarranno ciascuna armata per sei mesi, compreso il tempo di armamento e disarmo, e nel bilancio figureranno per:

Una corvetta pella scuola di marina, armata per dodici mesi.

Digitized by Google

Oltre a questo, pei trasporti di truppe, per le corrispondenze colle isole italiane e per alcune altre missioni speciali conviene considerare:

Due trasporti da 800 tonnellate di porto, come armati per tutto l'anno.

Avendo una squadra navale armata e tre brigantini nelle stazioni principali dello Stato, è inutile di stanziare somme per tenere armati altri bastimenti particolarmente destinati a far fronte ad eventualità di servizio.

Riassumendo quindi, avremo nella posizione di *legni armati*

3	vascelli da 64
3	fregate da 32
4	corvette da 16
5	brigantini da 8
2	trasporti da 2
26	cannoniere da 1
Totale 43	legni armati.

La Francia, che ha un grandissimo numero di legni armati, ne tiene proporzionalmente pochi in commissione o disponibilità; le sue condizioni coloniali la obbligano a questo oneroso sistema. Noi, che siamo in condizioni diverse, possiamo limitare i nostri armamenti e tenerci pronti ad ogni eventualità impreveduta, conservando con poca spesa alquanti bastimenti *in disponibilità* nei porti militari dello Stato.

I nostri alleati, nei tempi ordinari, cioè pell'esercizio 1860-61, sopra circa 7890 cannoni da 22 centimetri, da 50, 36, 30 e minori di cui si compone la loro forza militare marittima a vapore, la sola che debbasi prendere in considerazione al dì d'oggi, tengono *armati* 152 bastimenti, che portano 1960 cannoni, circa 1/4 del totale, e non hanno che 8 bastimenti portanti 300 cannoni in *disponibilità*, quasi 1/7 di quelli armati.

Abbiamo composta la nostra flotta normale di 1610 cannoni da 80, ed abbiamo proposto di tenerne *armati* 422 soltanto, proporzione pressochè eguale a quella osservata dai nostri vicini, ma crederemmo di tenerne almeno 2/5 di questi, cioè 168

in disponibilità pei motivi che abbiamo addotti. Avremmo quindi *in disponibilità:*

1 vascello da 64	a Genova od alla Spezia
1 fregata da 32	
2 cannoniere da 1	
1 fregata da 32	a Napoli o Castellamare
1 corvetta da 14	
2 cannoniere da 1	
1 fregata da 32	a Venezia
4 cannoniere da 1	

Rimarranno disarmati quindi:

10 vascelli da 64
9 fregate da 32
1 corvetta da 16
2 brigantini da 8
10 trasporti da 2
36 cannoniere da 1

Riassumendo, ci risulta:

Disposizione ordinaria dei legni della flotta normale minima nelle posizioni di armati, in disponibilità e disarmati.

BASTIMENTI	TOTALE COMPONENTE LA FLOTTA NORMALE MINIMA	ARMATI			DISPONIBILITÀ			DISARMATI		
		Legni	Cannoni	Cavalli	Legni	Cannoni	Cavalli	Legni	Cannoni	Cavalli
Vascelli da 64 cannoni da 80	14	3	192	3600	1	64	1200	10	640	12000
Fregate da 32 id.	14	3	96	2700	2	64	1800	9	288	8100
Corvette da 16 id.	7	4	64	1600	2	32	800	1	16	400
Brigantini da 8 id.	7	5	40	1250	—	—	—	2	16	500
Trasporti da 2 id.	14	2	4	300	—	—	—	12	24	1800
Cannoniere da 1 id.	70	26	26	650	8	8	200	36	36	900
Totale.....	126	43	422	10100	13	168	4000	70	1020	23700

Tale è la distribuzione che reputeremmo conveniente, come *minimo* di spesa, pella flotta italiana.

Abbiamo proposta la composizione degli equipaggi dei legni da guerra:

Armati al capo XXIX, n° 301, tabella 72;

In disponibilità, al capo XXI, n° 225, tabella 37;

Disarmati, al capo XXI, n° 222, tabella 36.

Proponemmo delle paghe *in mare* o *di bordo:*

Al personale della flotta, nel capo XVI, n[i] 141, 146, 149, 151, 154, 155;

Al personale del commissariato, nel capo XXV, n° 256, tab. 59;

Agli operai del Genio Navale, nel capo XXIV, n° 249, tab. 51.

Calcolammo, giusta questi dati, le spese per paghe, viveri e supplementi cui davano luogo gli equipaggi dei legni da guerra nelle diverse *posizioni*, e ne riunimmo i risultati pei

Legni armati, nel capo XXVI, n° 156, tabella 28;

In disponibilità, nel capo XXI, n° 225, tabella 41;

Disarmati, nel capo XXI, n° 222, tabella 40.

Secondo questi precedenti, e premettendo che questa categoria si divide in quattro articoli distinti, avremo:

Articolo primo.

SPESE PER PAGHE DEL PERSONALE COMPONENTE GLI EQUIPAGGI DEI LEGNI DA GUERRA.

Spese per paghe dello Stato maggiore generale della squadra navale permanente.

PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
		Lire	Lire
Contr'ammiraglio	1	16 665	16 665
Capitano di fregata	1	7 665	7 665
Luogotenente di vascello di 2ª classe.	1	3 850	3 850
Sottotenenti di vascello	2	3 050	6 100
Totale	5		34 280

Spese per paghe del personale componente gli equipaggi dei bastimenti da guerra.

BASTIMENTI	Numero dei legni	SPESA per l'equipaggio di ciascun legno	SPESE TOTALI
Legni armati.		Lire	Lire
Vascelli da 64	3	519 684	1 559 052
Fregate da 32	3	326 099	978 297
Corvette da 16	4	185 875	743 500
Brigantini da 8	5	120 175	600 875
Trasporti da 2	2	75 335	150 670
Cannoniere da 1	26	26 435	687 310
Totale	43		4 719 704
Legni in disponibilità.			
Vascelli da 64	1	46 682	46 682
Fregate da 32	2	36 117	72 234
Corvette da 16	2	26 516	53 032
Cannoniere da 1	8	7 447	59 576
Totale	13		231 524
Legni disarmati.			
Bastimenti centrali	6	26 906	161 436
Vascelli da 64	10	3 884	38 840
Fregate da 32	9	3 544	31 896
Corvette da 16	1	3 204	3 204
Brigantini da 8	2	2 674	5 348
Trasporti da 2 gruppi	6	2 674	16 044
Cannoniere da 1 gruppi	6	2 674	16 044
Totale	—		272 812

Riassumendo si ottiene:

Spese per paghe dello stato-maggiore generale della squadra	L.	34 280
Spese per paghe degli equipaggi dei legni armati	»	4 719 704
Id. in disponibilità .	»	231 524
Id. disarmati	»	272 812
Art. 1° Spese per paghe del personale componente gli equipaggi dei legni da guerra	L.	5 258 320

Articolo secondo.

SUPPLEMENTI DI BORDO.

Giusta quanto proponemmo pei supplementi da accordarsi a bordo dei legni da guerra per incarichi speciali:

Al personale della flotta, capo XVI, n° 147, tabella 17;
Idem capo XVI, n° 152, tabella 24;
Idem capo XVI, n° 154, tabella 27;
Ai commissari di bordo, capo XXV, n° 256, tabella 60;
Al personale del Genio Navale, capo XXIV, n° 249, tabella 5.

E giusta i risultati di calcoli contenuti:

Pei legni armati, capo XXVI, n° 156, tabella 28;
In disponibilità, capo XXI, n° 225, tabella 41;
E disarmati, capo XXI, n° 222, tabella 40.

Abbiamo lo specchio seguente:

BASTIMENTI	Numero dei legni	Spesa per legno	SPESE TOTALI
Legni armati.		Lire	Lire
Vascelli da 64	3	14 156	42 468
Fregate da 32	3	8 224	24 672
Corvette da 16	4	5 528	22 112
Brigantini da 8	5	4 708	23 540
Trasporti da 2	2	2 212	4 424
Cannoniere da 1	26	718	18 668
Totale	43		135 884
Legni in disponibilità.			
Vascelli da 64	1	84	84
Fregate da 32	2	78	156
Corvette da 16	2	72	144
Cannoniere da 1	8	18	144
Totale	13		528

Ricapitolando:

Supplementi di bordo sui legni armati . . . . . L. 135 884
Id. in disponibilità . » 528

Art. 2° Supplementi di bordo . . . . . L. 136 412

Articolo terzo.

RAZIONI DI VIVERI PEL PERSONALE DEGLI EQUIPAGGI DEI LEGNI DA GUERRA.

BASTIMENTI	Numero dei legni	SPESA pei viveri di ciascun legno	SPESE TOTALI
Legni armati.		Lire	Lire
Vascelli da 64	3	398 703	1 196 109
Fregate da 32	3	221 039	663 117
Corvette da 16	4	116 245	464 980
Brigantini da 8	5	65 583	327 915
Trasporti da 2	2	39 211	78 422
Cannoniere da 1	26	13 186	342 836
Totale	43		3 073 379
Legni in disponibilità.			
Vascelli da 64	1	21 514	21 514
Fregate da 32	2	14 921	29 842
Corvette da 16	2	10 757	21 514
Cannoniere da 1	8	2 776	22 208
Totale	13		95 078
Legni disarmati.			
Bastimenti centrali	6	11 798	70 788
Vascelli da 64	10	2 429	24 290
Fregate da 32	9	2 082	18 738
Corvette da 16	1	1 735	1 735
Brigantini da 8	2	1 388	2 776
Trasporti da 2 gruppi	6	1 388	8 328
Cannoniere da 1 gruppi	6	1 388	8 328
Totale	—		134 983

Ricapitolando:

8857	razioni di viveri a 347 lire annue caduna pei bastimenti armati . . . . . L.	3 073 379
274	razioni di viveri, a 347 lire annue caduna, pei bastimenti in disponibilità . . . . . »	95 078
389	razioni di viveri, a 347 lire annue caduna, pei bastimenti disarmati . . . . . »	134,983
9520	Totale . . L.	3,303,440

Art. 3° Razioni di viveri pel personale degli equipaggi di legni da guerra . . . . . L. 3 303 440

Per cui riassumendo avremo:

Art. 1° Spese per paghe del personale dello stato-maggiore generale della squadra permanente e degli equipaggi dei legni da guerra . . . . . L. 5 258 320

Art. 2° Supplementi di bordo. . . . . » 136 412

Art. 3° Viveri ai sotto-ufficiali e bassa forza degli equipaggi suddetti, calcolando la razione a lire 347 annue . . . . . » 3 303 440

Categoria nona. Posizioni dei legni da guerra . L. 8 698 172

Da questa categoria però dovremo dedurre e riportare:

Alla categoria 10, 7, 12 e 13. Paghe dello stato-maggiore generale della squadra navale permanente e degli stati-maggiori dei legni da guerra . . . . . L. 1 264 234

Alla categoria 15. Spese per viveri del personale della flotta . . . . . » 3 303 440

Alla categoria 23. Spese per paghe e viveri del personale della maestranza militare . . . . . » 379 896

Totale da dedurre e riportare. . . L. 4 947 570

Rimane quindi:

Categoria nona ridotta. Posizioni dei legni da guerra L. 3 750 602

Facendo astrazione dalle razioni di viveri che stanno sempre in proporzione dell'altra parte, la somma di 8 698 172 lire si riduce a 5 394 732 lire. Nel bilancio francese pel 1860-61 am-

monta invece a lire 18 581 481. Limitando quindi fra un terzo ed un quarto di quella francese la spesa per gli armamenti ordinari marittimi della nazione italiana crediamo rimanere nei limiti minimi che ci siamo proposti.

Faremo osservare che la Francia, per armare sul mare 23 472 uomini fra ufficiali, sotto-ufficiali e bassa forza, distribuiti negli equipaggi de' suoi 152 legni armati, consacra nelle sole paghe e supplementi (cioè esclusi i viveri in natura) 16 188 434 lire, secondo il bilancio 1860-61. Col nostro sistema di paghe ed equipaggiamento armiamo sul mare, fra ufficiali, sotto-ufficiali e bassa forza, 9200 uomini, che ci costerebbero (esclusi i viveri) 5 394 732 lire. Se si volesse dedurre proporzionalmente al costo dei 23 472 uomini francesi, i nostri 9200 costerebbero 6 346 380 lire; sarebbero quindi 951 648 lire che si risparmierebbero col nostro sistema.

Dal lato quindi dell'economia l'organizzazione che proponiamo realizza, in confronto della presente francese, un'economia del 17 per 0/0 circa.

Ora, siccome lo scopo principale dell'organizzatore d'una marina da guerra si è quello di trasportare sui mari la maggior forza militare possibile colla minor spesa possibile, a noi sembra di non aver camminato nella peggior via pell'organizzazione che proponiamo, poichè, fornendo la marina d'una amministrazione conveniente, armando i nostri legni quanto lo sono i legni francesi, *aumentando in generale gli stipendi presenti* del personale della flotta, abbiamo nulladimeno ottenuto di armare sul mare un dato numero d'uomini con un'economia del 17 per 0/0, comparativamente alla spesa che dovrebbe sottostare la Francia coll'organizzazione che ha oggigiorno.

Alcuni potrebbero muoverci obbiezione dicendo: essere bensì vero che con egual spesa trasportiamo sul mare, in equipaggi di legni da guerra, un numero d'uomini di oltre un sesto superiore a quello che trasporta la Francia, ma che da questo non può dedursi che con eguale spesa, trasportiamo sul mare una *forza militare marittima* di un sesto superiore, e quella che trasporterebbe la Francia, essendochè la forza militare marit-

tima è misurata dall'artiglieria e non dal numero d'uomini risultante dalla somma degli equipaggi delle navi da guerra armate.

Osserveremo anzitutto che per *uomini armati sul mare* non intendiamo truppe di trasporto, bensì i soli individui del personale della flotta componente equipaggi di legni, i quali ne costituiscono il materiale d'armamento (1). Annoteremo inoltre un fatto che merita attenzione, e che abbiamo implicitamente ammesso nelle nostre considerazioni, cioè *che nelle grandi masse di armamenti navali il totale degli uomini componenti gli equipaggi è proporzionale al numero totale delle bocche da fuoco che armano i legni.*

La Francia, sopra 305 bastimenti a vapore, ha circa 7890 cannoni; per armarli tutti non occorrerebbero meno di 92 440 uomini fra ufficiali, sotto-ufficiali e bassa forza. Pell'esercizio 1860-61 non arma che 152 bastimenti, i quali sommano a 1960 cannoni circa, ed impiega 23 472 uomini d'equipaggi per armarli, cioè 1/4 degli uomini, armano circa 1/4 dei cannoni. Così pure nella nostra flotta normale per armare tutti i legni, cioè 1610 cannoni da 80, occorrono, secondo la nostra composizione di equipaggi, 37 800 uomini, tutto compreso; per armare invece i 422 cannoni da 80 componenti il totale dei legni armati in tempo di pace, occorrono 9200 uomini, tutto compreso, cioè per armare 0,38 dei cannoni occorre il 0,41 degli uomini; la differenza è abbastanza piccola perchè possa trascurarsi in pratica.

Dimostrammo che, ragionando sul numero d'uomini armati in mare, avevamo, sopra la spesa prodotta in Francia ad egual numero, un'economia del 17 per 0/0; volendo quindi tener conto del 3 per 0/0 di differenza nel considerare il numero dei cannoni, trascureremo il 2 per 0/0 dell'economia, ma rimarrà sempre *che la nostra organizzazione realizza in confronto della francese oltre il* 15 *per* 0/0 *di economia nel trasportare un'egual forza militare marittima sul mare.*

(1) Dicesi, a creder nostro, impropriamente *armare un legno con un equipaggio;* perchè di fatto sono gli uomini dell'equipaggio che si armano e sono armati col materiale marino rappresentato dal bastimento, macchine, artiglierie, armi portabili, ecc.

Digitized by Google

325. **CATEGORIA DECIMA.**

UFFICIALI DI VASCELLO.

Al capo XXXI, n° 311, abbiamo fatto sentire che, per determinare il quadro di pace degli ufficiali di vascello in modo che allo scoppiare d'una guerra la nazione possa servirsi del materiale di marina che possiede, e che ha costrutto e conservato con tanto sacrificio di denaro, abbisogna che, *calcolato il numero di ufficiali di vascello necessario per armare tutta la flotta normale, da questo totale si sottragga soltanto il numero che può essere fornito dai due o tre ultimi anni della scuola di marina, più alcuni posti di nocchieri da promuoversi ufficiali e di capitani mercantili da ammettersi nella marina per servire come subalterni a bordo dei legni di trasporto ed in numero di due tutt'al più sui vascelli e di uno sulle fregate, corvette e brigantini.*

Giusta la tabella 72, capo XXIX, n° 301, pella composizione degli equipaggi, il numero d'ufficiali necessari per l'armamento compiuto della *flotta normale minima* che accennammo è il seguente:

Digitized by Google

Ufficiali di vascello necessari per l'armamento generale della flotta normale minima.

BASTIMENTI	Numero dei legni armati che compongono la flotta normale minima.	Capitani di vascello 1ª classe		Capitani di vascello 2ª classe		Capitani di fregata		Capitani di corvetta		Luogotenenti di vascello 1ª classe		Luogotenenti di vascello 2ª classe		Sottotenenti di vascello		Guardiamarina di 1ª classe	
		Per un legno	Totale	Per un legno	Totale	Per un legno	Totale	Per un legno	Totale	Per un legno	Totale	Per un legno	Totale	Per un legno	Totale	Per un legno	Totale
	(1)																
Vascelli da 64 ..	12	1	12	—	—	1	12	—	—	2	24	4	48	6	72	10	120
Fregate da 32 ..	12	—	—	1	12	—	—	1	12	2	24	3	36	4	48	6	72
Corvette da 16 .	6	—	—	—	—	1	6	—	—	2	12	2	12	3	18	4	24
Brigantini da 8 .	6	—	—	—	—	1	6	—	—	1	6	1	6	2	12	3	18
Trasporti da 2 ..	12	—	—	—	—	—	—	1	12	1	12	—	—	3	36	—	—
Cannoniere da 1	60	—	—	—	—	—	—	—	—	1	60	—	—	1	60	—	—
Totale ..	....	....	12	....	12	....	24	....	24	....	138	....	102	....	246	....	234

Totale degli ufficiali di vascello per l'equipaggiamento della flotta in tempo di guerra 792.

(1) Annotiamo che un settimo dei bastimenti in acqua è considerato in riparazione.

In tempo di guerra supponiamo che tutti gli ufficiali di vascello applicati ai *Depositi del personale della flotta* siano imbarcati, ed i depositi stessi vengano affidati interamente agli ufficiali di marina. (Vedi capo XII, n° 110.)

Alle *Direzioni degli armamenti e disarmi* non rimarrebbe per ciascuna che un capitano di corvetta ed un sottotenente di vascello, i quali funzioneranno da comandanti dei bastimenti disarmati che si ridurranno al solo numero dei legni in *riparazione* od in *armamento*. Saranno quindi perciò occupati

3 capitani di corvetta;
3 sottotenenti di vascello.

Al *ministero* rimarranno gli ufficiali di vascello che vi sono destinati, poichè in tempo di guerra la loro azione è forse di maggiore importanza che in pace. Avremo quindi impiegati.

1 contrammiraglio o capitano di vascello;
1 capitano di fregata o di corvetta;
3 luogotenenti di vascello.

Il *Consiglio generale della marina* continuerà ad occupare:

2 capitani di vascello;
1 capitano di fregata,

a meno che i marini deputati possano surrogarli, compiendo il numero legale dei membri del consiglio.

L'*Ispezione del personale* continuerà sempre ad avere:

1 contr'ammiraglio;
1 luogotenente di vascello.

Opiniamo però potersi in tempo di guerra ridurre alquanto il numero d'ufficiali di vascello applicati ai *Comandi di ammiragliato* e *sotto-ammiragliato*. I segretari generali d'ammiragliato faranno le funzioni di capi di stato-maggiore. I guardiamarina, segretari pel personale ed anche i nocchieri e capi-cannonieri, impiegati come scrivani, saranno imbarcati. Non rimarranno quindi presso ai comandi d'ammiragliato che

3 contr'ammiragli, comandanti;
3 capitani di corvetta, segretari generali;
3 luogotenenti di vascello, capi-ufficio del personale;
3 sottotenenti di vascello, aiutanti di bandiera.

Nei comandi di sotto-ammiragliato, i capi di stato-maggiore funzioneranno da comandanti, e saranno surrogati nelle loro funzioni dai segretari generali, per cui sarannovi occupati soltanto:

4 capitani di corvetta, comandanti;

4 luogotenenti di vascello, segretari generali.

Crediamo conveniente di non ridurre maggiormente il numero degli ufficiali applicati ai comandi d'ammiragliato e sotto-ammiragliato, affine di avere una piccola *riserva di ufficiali di vascello* a terra, quando tutta la flotta è armata, per riempiere i vacui che vi potrebbero avvenire.

La *Commissione ispettrice dei movimenti e delle trasformazioni del materiale* occuperà soltanto:

1 luogotenente o sottotenente di vascello, poichè l'ufficiale superiore, membro di uno dei consigli d'ammiragliato, sarà o il direttore degli armamenti od il segretario generale dell'ammiragliato.

La *Scuola preparatoria e quella di marina* occuperanno (poichè la scuola d'applicazione degli ufficiali di vascello non ha luogo in tempo di guerra)

2 capitani di vascello, direttori;

2 luogotenenti di vascello, professori e direttori degli studi. Gli ufficiali di vascello professori verranno surrogati da ingegneri navali o professori civili, eccetto:

1 luogotenente di vascello, professore di navigazione;

1 Id. Id. di manovra navale.

Il servizio degli ospedali militari sarà affidato o ad ufficiali di marina od agli ufficiali amministrativi.

Saranno inoltre necessari per comporre lo stato-maggiore generale della flotta armata:

1 ammiraglio, comandante la flotta;

2 vice-ammiragli, comandanti le divisioni;

1 capitano di vascello, capo di stato-maggiore generale;

2 capitani di fregata, capi di stato-maggiore delle divisioni;

3 luogotenenti di vascello, segretari;

6 sottotenenti di vascello, aiutanti di bandiera.

Aggiungendo quindi il numero d'ufficiali necessario per l'equipaggiamento puro e semplice di tutti i legni armabili in tempo di guerra, come abbiamo indicato nel precedente specchio, il numero di quelli che occorrono pello stato-maggiore generale della flotta armata, e per i differenti servizi a terra, da un lato; d'altra parte, giusta il numero di ufficiali di vascello indispensabili pello stato-maggiore generale della squadra permanente e per quelli dei legni armati, in disponibilità e disarmati, ed il numero necessario ai diversi servizi a terra, a seconda di quanto indicammo ed indicheremo alle relative categorie in tempo di pace, si ottengono gli specchi seguenti:

Digitized by Google

Quadro generale degli ufficiali di vascello necessari pei diversi servizi in tempo di guerra.

DESTINAZIONE	Ammiraglio	Vice-Ammiragli	Contro Ammiragli	Capitani di vascello 1ª classe	Capitani di vascello 2ª classe	Capitani di fregata	Capitani di corvetta	Luogotenenti di vascello 1ª classe	Luogotenenti di vascello 2ª classe	Sottotenenti di vascello	Guardia-marina di 1ª classe	TOTALE
Stato-maggiore generale della flotta	1	2	—	—	1	2	—	—	3	6	—	15
Stato-maggiore dei legni da guerra	—	—	—	12	12	24	24	138	102	246	234	792
Ministero della marina militare	—	—	1	—	—	—	1	—	3	—	—	5
Consiglio generale di detta	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	3
Ispezione del personale	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	2
Comandi d'ammiragliato e sotto-ammiragliato	—	—	3	—	—	—	7	—	7	3	—	20
Commissioni ispettrici dei movimenti e delle trasformazioni del materiale	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	3
Istituti di educazione marittima	—	—	—	—	2	—	—	—	4	—	—	6
Direzioni degli armamenti o disarmi	—	—	—	—	—	—	3	—	—	3	—	6
Ammalati, servizi straordinari, riserva	—	—	—	—	—	—	1	1	2	2	2	8
Totale	1	2	5	12	17	27	36	139	125	260	236	860

Quadro generale degli ufficiali di vascello necessari pei diversi servizi in tempo di pace.

DESTINAZIONE	Vice-Ammiragli	Contro-Ammiragli	Capitani di vascello 1ª classe	Capitani di vascello 2ª classe	Capitani di fregata	Capitani di corvetta	Luogotenenti di vascello 1ª classe	Luogotenenti di vascello 2ª classe	Sottotenenti di vascello	Guardia-marina di 1ª classe	TOTALE
Ministero della marina militare	—	—	1	—	1	—	3	—	—	—	5
Consiglio generale della marina militare	1	—	1	1	1	—	—	—	—	—	4
Ispezione generale della marina militare	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	2
Comandi d'ammiragliato e di sotto-ammiragliato	—	3	3	4	—	4	3	4	—	3	24
Posizioni dei legni da guerra — Armati	—	1	5	3	15	7	53	35	80	79	278
Posizioni dei legni da guerra — In disponibilità	—	—	—	—	—	3	1	4	4	18	30
Posizioni dei legni da guerra — Disarmati	—	—	—	—	—	6	—	6	—	—	12
Direzioni degli armamenti e disarmi	—	—	1	2	—	—	3	—	3	—	9
Depositi del personale della flotta	—	—	—	2	2	—	6	24	18	20	72
Istituti di educazione ed istruzione	—	—	2	1	—	—	5	4	3	3	18
Ammalati, servizi straordinari, riserva	—	—	—	—	2	1	1	3	2	7	16
Totali	1	5	13	13	21	21	76	80	110	130	470

Vogliamo supporre che la scuola di marina di tre anni di corso contenga in ciascun anno 40 allievi. Potranno uscire allo scoppiare della guerra i due ultimi anni e qualche mese più tardi il primo anno, al quale si farà immediatamente il corso di astronomia nautica. Saranno quindi 120 ufficiali da aggiungere al quadro di pace.

Supponiamo che lo Stato possa contare sopra 20 nocchieri degni d'essere promossi guardia-marina di 1ª classe.

I capitani mercantili potranno fornire:

Sui 12 vascelli, due per vascello,	totale	24	ufficiali
Sulle 12 fregate, uno per fregata,	»	12	»
Sulle 6 corvette, uno per corvetta,	»	6	»
Sui 6 brigantini, uno per brigantino,	»	6	»
Sui 12 trasporti, due per trasporto,	»	24	»
	Totale	72	ufficiali.

Aggiungiamo 8 ufficiali dimissionari che riprenderanno servizio.

Lo Stato quindi non potrà fare assegnamento che sopra 220 ufficiali soltanto per completare il suo piede di guerra. Togliendo questa cifra da 860, avremo 640 ufficiali pella cifra totale del piede di pace, volendo attenerci al principio espresso al cominciamento di questa categoria.

Ma abbiamo veduto che pei servizi attivi presumibili in tempo di pace bastano 470 ufficiali di vascello; che fare quindi dei 170 in soprannumero? Converrà farne quello che ne fa la Francia e l'Inghilterra, porli in aspettativa con 3/5 di paga (anche metà pei gradi più elevati, visti i considerevoli aumenti di soldo avvenuti ultimamente) (1).

Non converrà porre in aspettativa i guardia-marina di 1ª classe, i cui stipendi sono troppo limitati; ma il *giro di ruolo* pella posizione in disponibilità dovrebbe cadere sopra i sottotenenti e luogotenenti di vascello di 1ª e 2ª classe.

Opineremo di accordare ai luogotenenti di vascello in aspet-

(1) Presentemente lo stipendio *di disponibilità* è 3/5 di quello di attività di servizio.

Digitized by Google

tativa la metà dello stipendio a terra, ed ai sottotenenti tre quinti dello stesso. Si avrebbe in tal caso per le paghe di disponibilità;

Luogotenente di vascello di 1ª classe 1500 lire annue
Id. » di 2ª » 1350 »
Sottotenente di vascello . . . . . 1140 »

Avremo quindi:

Articolo primo.

SPESE PER PAGHE DEGLI UFFICIALI DI VASCELLO.

PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
In attività.		Lire	Lire
Vice-ammiragli	1	12 000	12 000
Contr'ammiragli	5	9 000	45 000
Capitani di vascello di 1ª classe	13	7 000	91 000
Id. di 2ª classe	13	6 600	85 800
Capitani di fregata	21	5 200	109 200
Capitani di corvetta	21	4 100	86 100
Luogotenenti di vascello di 1ª classe	76	3 000	228 000
Id. di 2ª classe	80	2 700	216 000
Sottotenenti di vascello	110	1 900	209 000
Guardia-marina di 1ª classe	130	1 500	195 000
Totale	470		1 277 100
In aspettativa.			
Luogotenenti di vascello di 1ª classe	40	1 500	60 000
Id. di 2ª classe	30	1 350	40 500
Sottotenenti di vascello	100	1 140	114 000
Totale	170		214 500

Ricapitolando:

Spesa per paghe di

470 ufficiali di vascello in attività	L.	1 277 100
170 Id. in aspettativa	»	214 500
Spesa totale per 640 ufficiali di vascello in tempo di pace . . .	L.	1 491 600

Avremo quindi:

Art. 1° Spese per paghe degli ufficiali di vascello . L. 1 491 600

Questo articolo nel bilancio francese pel 1860-61 è portato a 4 300 000 lire, per cui anche qui ci troviamo intorno al terzo di questa somma.

Articolo secondo.

GRATIFICAZIONI ED INDENNITÀ.

Nel bilancio francese in questa categoria si aggiungono alcuni articoli per supplementi, rappresentanze, e simili, dei quali faremo caso nelle categorie cui si riferiscono. Però vorremmo si aggiungesse in questa uno degli articoli accennati nel bilancio francese, cioè *Gratificazioni ed indennità per missioni od incarichi speciali affidati ad ufficiali di vascello.*

Questo articolo è portato a circa 20 000 lire nel bilancio francese; ci contenteremmo del quarto, di sole 5000 lire, ma vorremmo che un tale mezzo di emulazione ed incoraggiamento fosse posto a disposizione del governo. Questi potrà allora determinare premii per l'esecuzione di *progetti* straordinari, per l'estensione di opere o regolamenti utili alla marina, per missioni scientifiche, e simili.

Avremo dunque:

Art. 2° Gratificazioni ed indennità . . . . . L. 5 000

La decima categoria quindi risulterebbe:

Art. 1° Paghe degli ufficiali di vascello	L.	1 491 600
Art. 2° Gratificazioni ed indennità	»	5 000
Categoria decima. Ufficiali di vascello	L.	1 496 600

Da questa categoria dobbiamo però dedurre e riportare:
Alla categoria 21. Ufficiali in aspettativa . . . . . L. 214 500

Rimane quindi:

Categoria decima ridotta. Ufficiali di vascello . . L. 1 282 100

326. **CATEGORIA UNDECIMA.**

DEPOSITI DEL PERSONALE DELLA FLOTTA.

Circa 4640 persone di stato-maggiore (compresi gli ufficiali amministrativi, i medici ed i cappellani) e circa 87 800 uomini, fra sotto-ufficiali e bassa forza, occorrono alla Francia per armare i 305 bastimenti da guerra a vapore che possiede, e che, come dicemmo, sono i soli che si abbiano a prendere in considerazione per l'armamento generale in tempo di guerra. Questa potenza occupa presentemente 1294 persone circa di stato-maggiore e 22 178 uomini fra sotto-ufficiali e bassa forza a bordo dei 152 bastimenti da guerra armati, circa *un quarto* della forza totale della sua flotta a vapore, quasi eguale proporzione che quella la quale abbiamo indicata pel numero dei cannoni armati dalla Francia sul mare alla categoria ottava precedente.

Ora avendo 22 178 uomini a bordo dei legni armati, secondo il bilancio 1860-61, la Francia tiene circa 4000 uomini nei porti militari nei depositi del personale della flotta, e presso 3000 a bordo dei legni in prova, in commissione, in disponibilità e disarmati. In totale 7000 uomini fra sotto-ufficiali e bassa forza delle diverse specialità, i quali costituiscono una riserva reale per far fronte ai primi armamenti, che motivi impreveduti potrebbero determinare. Questa riserva quindi può estimarsi circa 1/3 del personale imbarcato sui legni armati nei tempi ordinari, od 1/12 di quello occorrente per l'armamento generale della flotta.

Secondo la distribuzione dei legni della nostra flotta normale nelle diverse posizioni, avremo, giusta quanto proponemmo:

Pei legni armati, capo XXIX, n° 301, tabella 72;

Pei legni in disponibilità, capo XXI, n° 225, tabella 37;

Pei legni disarmati, capo XXI, n° 222, tabella 36.

Sotto-ufficiali (1) *ed uomini della bassa forza del personale della flotta normale minima in guerra*

BASTIMENTI	IN GUERRA ESSENDO ARMATA TUTTA LA FLOTTA — NUMERO DEI		
	Legni	Sotto-ufficiali	Uomini di bassa forza
Vascelli da 64	12	1212	11940
Fregate da 32	12	768	6384
Corvette da 16	6	222	1632
Brigantini da 8	6	150	864
Trasporti da 2	12	180	948
Cannoniere da 1	60	420	1500
Bastimenti centrali	—	—	—
Totale	108	2952	23268

(1) Nei sotto-ufficiali noi consideriamo anche i quartiermastri (caporali).

(2) Escluso quindi il personale della maestranza e quello degli impieghi civili.

(3) Questa distinzione non si riferisce che al *numero* dei bastimenti che si trovano nelle diverse posizioni, perchè l'*equipaggiamento* di ciascun legno in una data posizione è lo stesso tanto in guerra quanto in pace.

Digitized by Google

della flotta (2) *necessari per l'equipaggiamento dei legni ed in tempo di pace* (3).

IN TEMPO DI PACE								
LEGNI ARMATI NUMERO DEI			LEGNI IN DISPONIBILITÀ NUMERO DEI			LEGNI DISARMATI NUMERO DEI		
Legni	Sotto-ufficiali	Uomini di bassa forza	Legni	Sotto-ufficiali	Uomini di bassa forza	Legni	Sotto-ufficiali	Uomini di bassa forza
5	303	2985	1	13	38	10	30	40
3	192	1596	2	20	48	9	27	27
4	148	1088	2	16	28	1	3	2
5	125	720	—	—	—	2	4	4
2	30	158	—	—	—	(4) 12	12	12
26	182	650	8	16	32	(5) 36	12	12
—	—	—	—	—	—	6	54	120
43	980	7197	13	65	146	—	142	217

(4) Sei gruppi di due trasporti ciascuno.
(5) Sei gruppi di sei cannoniere ciascuno.

Secondo quindi le nostre supposizioni, occorrerebbero:

1° In tempo di guerra per l'armamento compiuto della nostra forza normale:

Sotto-ufficiali delle varie specialità	2 952
Marini di bassa forza di dette	23 268
Totale in guerra, uomini	26 220

che cogli ammalati, mancanti e riserva, ecc., ammonteranno a 27 000 uomini circa.

2° In tempo di pace sarebbero invece necessari per l'equipaggiamento dei legni armati, in disponibilità e disarmati, pei

	Sotto-ufficiali	Bassa forza	Totale
Legni armati	980	7197	8177
Legni in disponibilità ed in disarmo	207	363	570
Totale in pace	1187	7560	8747

cioè, in totale, in tempo di pace, occorreranno 8747 uomini; che cogli ammalati, mancanti, ecc., ammonteranno a 9000 uomini, se si vuol tenere tutto al completo.

Abbiamo detto che è prudente, all'esempio delle grandi potenze, l'avere nei porti militari altrettanti uomini del personale della flotta quanti corrispondono all'1/3 di quelli che compongono gli equipaggi dei *legni armati in tempo di pace*. Questo 1/3 dovrebbe distribuirsi sui legni in disponibilità ed in disarmo, nei depositi del personale della flotta e nelle compagnie di istruzione.

Il totale degli uomini sui legni armati in tempo di pace sarebbe:

Sotto-ufficiali e uomini di bassa forza.	8177
Il *terzo* quindi corrisponderebbe a uomini	2726

Vedemmo che i legni in disponibilità e disarmo occuperebbero:

Sotto-ufficiali e uomini di bassa forza	570

Sottraendo quindi questo numero dall'1/3 succitato, avremmo:

Sotto-ufficiali ed uomini di bassa forza	2156

da distribuirsi nelle *compagnie di deposito e d'istruzione* dei depositi del personale della flotta.

Dividendo questo numero nei tre depositi, si ridurrebbe a 715 uomini circa per ciascuno. Se si considera che in questi sono compresi i sotto-ufficiali e le compagnie d'istruzione, composte di novizi, mozzi e reclute, è facile accorgersi che un tal numero sarebbe affatto insufficiente alla guardia degli arsenali e stabilimenti militari marittimi dello Stato.

Se in Francia si ha così limitata la somma del *personale della flotta* nelle divisioni di deposito, debbesi osservare che la guardia degli arsenali e stabilimenti militari marittimi è affidata ai corpi di *fanteria e di artiglieria di marina*, che sono in soprappiù e che contano in Francia più che 8000 uomini, oltre ai 6000 circa che stanziano nelle colonie.

La Francia conserva questi corpi, collo scopo di servirsene specialmente pelle colonie; non imbarcano sui legni da guerra che di passaggio.

Non avendo noi, per ora, colonie, abbiamo proposto di sopprimerli, ed invece crederemmo doversi dare maggiore sviluppo alle specialità di marinai-cannonieri e di marinai-fucilieri; che mentre ci saranno molto più utili a terra pei lavori degli arsenali, ci faranno eguale servizio rispetto alla loro guardia ed a quella degli stabilimenti marittimi, mentre al momento della guerra troveremo buoni quadri, nei quali sarà facile incorporare le reclute necessarie per l'armamento generale della nostra *flotta normale.*

La Francia, dicemmo, ha sul continente 8000 uomini di fanteria ed artiglieria di marina, oltre 7000 uomini delle varie specialità del personale della flotta che tiene sui legni in disponibilità e disarmati e nelle divisioni di deposito del personale stesso. In totale quindi conserva a terra 15 000 uomini di truppa di mare, circa i 2/3 dei 22 178 uomini che impiega sui suoi legni armati in tempo di pace. Se quindi volessimo tenere la stessa proporzione, essendo 8177 il numero degli imbarcati fra sotto-ufficiali e bassa forza sui legni armati, avremmo a terra 5452 fra sotto-ufficiali e bassa forza del personale della flotta.

Ci limiteremo per ora a proporre che si tengano a terra sui legni disarmati ed in disponibilità e nei depositi del personale

circa i 4/5 di questo numero, locchè darebbe rigorosamente 4362 uomini, che, per soddisfare ai diversi servizi e mantenere nelle compagnie una certa regolarità, porteremo a 4403. Da questi sottraendo i 570 che si impiegano sui legni in disponibilità e disarmati, rimangono 3833 uomini fra sotto-ufficiali e bassa forza delle diverse specialità del personale della flotta da distribuirsi nelle compagnie di deposito e d'istruzione dei tre ammiragliati, cioè 1200 uomini circa per ammiragliato (fatta deduzione di due centinaia di mozzi), locchè è sufficiente, in unione agli operai militari, ad ogni evenienza di servizio.

Dividendo questo personale in tre stati-maggiori di deposito, 24 compagnie di deposito e 7 compagnie d'istruzione, vi occorrono, come vedremo, 176 ufficiali fra quelli di vascello e quelli di marina, che costituiscono un totale del personale della flotta a terra di 4009, ripartiti come segue, riferendosi al capo XII, numero 112.

Ciascuno dei tre depositi, Genova, Napoli e Venezia, si comporrebbe di

Uno stato-maggiore di deposito;
Un piccolo stato-maggiore di deposito;
Una compagnia di deposito di marinai di 1ª e 2ª classe;
Due compagnie di deposito di marinai di 3ª classe;
Una compagnia macchinisti, fuochisti e stivatori;
Due compagnie cannonieri-marinai;
Due compagnie fucilieri-marinai.

Inoltre sarebbero annesse:

Al deposito di Genova:
Una compagnia d'istruzione di marinai novizi;
Una compagnia d'istruzione di mozzi.

Al deposito di Napoli:
Una compagnia d'istruzione degli allievi macchinisti;
Due compagnie d'istruzione dei fucilieri-marinai.

Al deposito di Venezia:
Due compagnie d'istruzione dei cannonieri-marinai.

Secondo ciò i tre depositi insieme conterebbero:

	3 stati-maggiori di deposito	ufficiali	54
	3 piccoli stati-maggiori di deposito	uomini	234
24	3 compagnie di deposito di marinai di 1ª e 2ª classe	»	336
	6 Id. di marinai di 3ª classe .	»	672
	3 Id. di macchinisti, ecc. . . .	»	336
	6 Id. di cannonieri-marinai .	»	672
	6 Id. di fucilieri-marinai . . .	»	672
7	1 compagnia d'istruzione di marinai novizi . . .	»	110
	1 Id. di mozzi.	»	110
	1 Id. di allievi macchinisti .	»	48
	2 Id. di cannonieri-marinai	»	340
	2 Id. di fucilieri-marinai . .	»	340
	3 stati-maggiori, 3 piccoli stati-maggiori, 31 compagnie; totale	uomini	3924

Ai quali converrà aggiungere 85 fucilieri-marinai di 2ª classe pel servizio d'infermieri negli arsenali, locchè porterà il totale del personale dei depositi ai 4009 uomini, numero prestabilito.

Ivi sono compresi, sotto-ufficiali ed ufficiali pel servizio degli ospedali, scuole di marina, osservatorii, biblioteche, vestiario, matricola, ecc.

La categoria undecima quindi si divide in tre articoli:

Articolo primo.

SPESE PER PAGHE DEL PERSONALE DEI DEPOSITI DELLA FLOTTA.

Paghe degli ufficiali componenti i depositi del personale della flotta.

PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
		Lire	Lire
Ufficiali di vascello.			
Capitani di vascello di 2ª classe.....	2	6 600	13 200
Capitani di fregata.....	2	5 200	10 400
Luogotenenti di vascello di 1ª classe.	6	3 000	18 000
Id. di 2ª classe.	24	2 700	64 800
Sottotenenti di vascello.....	18	1 900	34 200
Guardia-marina di 1ª classe.....	20	1 500	30 000
Totale.....	72		170 600
Ufficiali di marina.			
Colonnelli di marina.....	1	6 600	6 600
Luogotenenti-colonnelli di marina...	1	5 000	5 000
Maggiori di marina.....	3	4 000	12 000
Capitani di marina di 1ª classe.....	7	2 800	19 600
Id. di 2ª classe.....	9	2 500	22 500
Luogotenenti di marina.....	25	1 800	45 000
Sottotenenti di marina.....	58	1 600	92 800
Totale.....	104		203 500

Paghe dei sotto-ufficiali applicati ai depositi del personale della flotta

	PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
			Lire	Lire
Marinai.	Nocchieri di 1ª classe	3	1 100	3 300
	Id. di 2ª classe	9	950	8 550
	Id. di 3ª classe	2	750	1 500
	Secondi nocchieri	25	550	13 750
	Quartiermastri-timonieri.....	64	450	28 800
Macchinisti.	Macchinisti di 1ª classe	4	2 400	9 600
	Id. di 2ª classe	3	2 025	6 075
	Id. di 3ª classe	—	1 600	—
	Secondi macchinisti.....	11	1 335	14 685
	Allievi macchinisti	58	1 000	58 000
Cannonieri.	Capi-cannonieri di 1ª classe..	3	900	2 700
	Id. di 2ª classe..	6	750	4 500
	Id. di 3ª classe..	2	650	1 300
	Secondi capi-cannonieri	19	500	9 500
	Quartiermastri-cannonieri ...	44	400	17 600
Fucilieri.	Capitani d'arme di 1ª classe..	3	700	2 100
	Id. di 2ª classe..	6	600	3 600
	Id. di 3ª classe..	11	500	5 500
	Secondi capitani d'arme	28	420	11 760
	Quartiermastri-fucilieri	74	350	25 900
	Da riportarsi....	375		228 720

Segue *Paghe dei sotto-ufficiali applicati ai depositi del personale della flotta.*

	PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
			Lire	Lire
	Riporto....	375		228 720
Annessi.	Capi-musica.....	3	550	1 650
	Caporali trombettieri.....	3	280	840
	Caporaii tamburini	3	220	660
	Capi-armaiuoli.....	3	550	1 650
	Capi-sarti.....	3	340	1 020
	Sergenti prevosti.....	3	320	960
	Caporali prevosti.....	3	280	840
	Totale.....	396		236 340

Paghe degli individui della bassa forza dei depositi del personale della flotta.

	PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
			Lire	Lire
Marinai.	Marinai di 1ª classe	144	360	51 840
	Id. di 2ª classe	288	320	92 160
	Id. di 3ª classe	432	280	120 960
	Marinai-novizi	96	200	19 200
	Mozzi	96	130	12 480
	Da riportarsi.....	1056		296 640

Segue *Paghe degli individui della bassa forza dei depositi del personale della flotta.*

	PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
			Lire	Lire
	Riporto.....	1056		296 640
Macchinisti.	Operai-macchinisti di 1ª classe	30	490	14 700
	Id. di 2ª classe	30	430	12 900
	Id. di 3ª classe	30	340	10 200
	Fuochisti	90	280	25 200
	Stivatori.....	108	150	16 200
Cannonieri.	Cannonieri-marinai di 1ª classe	96	280	26 880
	Id. di 2ª classe	192	240	46 080
	Id. di 3ª classe	288	200	57 600
	Cannonieri-novizi	312	160	49 920
	Trombettieri.....	52	200	10 400
Fucilieri.	Fucilieri-marinai di 1ª classe	96	220	21 120
	Id. di 2ª classe	277	190	52 630
	Id. di 3ª classe	288	170	48 960
	Fucilieri-novizi.....	312	150	46 800
	Tamburini	39	170	6 630
Annessi.	Musicanti	42	340	14 280
	Allievi musicanti	18	220	3 960
	Allievi trombettieri	30	130	3 900
	Allievi tamburini	30	130	3 900
	Operai armaiuoli	6	340	2 040
	Operai-sarti o calzolai.....	15	250	3 750
	Totale.....	3437		774 690

Ricapitolando:

Paghe per	72 ufficiali di vascello	L.	170 600
Id.	104 ufficiali di marina	»	203 500
Id.	396 sotto-ufficiali	»	236 340
Id.	3437 uomini della bassa forza	»	774 690
Paghe pei 4009 tra ufficiali, sotto-ufficiali e bassa forza, componenti i depositi del personale della flotta		L.	1 385 130

Per cui:

Art. 1° Spese per paghe del personale dei depositi della flotta . . . . . L. 1 385 130

Articolo secondo.

SUPPLEMENTI A TERRA AGLI INDIVIDUI ADDETTI AL SERVIZIO DEI DEPOSITI DEL PERSONALE DELLA FLOTTA.

Secondo quanto abbiamo proposto al capo XVI, numeri 148 e 153, tabelle 19 e 25, si ottiene:

MOTIVO DEL SUPPLEMENTO	Numero dei Supplementi	Supplementi individuali	SPESE TOTALI
Ufficiali di vascello e di marina.		Lire	Lire
Comandanti dei depositi.....	3	1 200	3 600
Comandanti in 2° dei depositi.....	3	600	1 800
Maggiori d'amministrazione.....	3	400	1 200
Ufficiali istruttori nei depositi o sui legni-scuola	24	360	8 640
Aiutanti maggiori in 1°.....	3	200	600
Id. in 2°.....	6	150	900
Ufficiali pagatori.....	3	150	450
Id. al vestiario..	3	150	450
Id. alla matricola.....	3	150	450
Totale dei supplementi pegli ufficiali	51		18 090
Sotto-ufficiali.			
F. f. di scrivani negli uffici dei comandi (secondi).....	9	60	540
F. f. di scrivani presso gli ufficiali al vestiario, pagatori e matricole (quartiermastri).....	9	36	324
F. f. di furieri contabili del personale	31	60	1 860
Istruttori pratici a terra o a bordo dei legni-scuola — Capi	24	140	3 360
Istruttori pratici a terra o a bordo dei legni-scuola — Secondi-capi.....	24	100	2 400
Istruttori pratici a terra o a bordo dei legni-scuola — Quartiermastri ..	24	80	1 920
Istruttori pratici a terra o a bordo dei legni-scuola — Marini.....	24	60	1 440
Incaricati del servizio della posta ...	3	60	180
Totale dei supplementi pei sotto-ufficiali	139		12 024

Art. 2° Supplementi al personale dei depositi della flotta L. 30 114

Articolo terzo.

VIVERI PEI SOTTO-UFFICIALI E BASSA FORZA DEI DEPOSITI DEL PERSONALE DELLA FLOTTA.

Giusta quanto indicammo al capo XVI, numeri 141 e 146, tabelle 15 e 16, avremo:

Spesa per razioni viveri per 3581 sotto-ufficiali e uomini di bassa forza a lire 0,95 al giorno, 347 lire annue L. 1 242 607

Spesa per razioni viveri per 252 marinai-novizi, mozzi, allievi tamburini ed allievi trombettieri, a 62 centesimi al giorno, lire 226,30 annue . . . » 57 028

Art. 3° Viveri al personale dei depositi della flotta L. 1 299 635

Articolo quarto.

ASSEGNAMENTI PER MASSA DI PRIMO FORNIMENTO DI OGGETTI DI VESTIARIO.

Osservando che si dovrebbe alimentare un personale di
4187 marinai di professione;
8141 marini delle altre specialità;
146 mozzi, allievi tamburini e trombettieri;
96 marinai-novizi;
Avremo:

Assegnamento per 60 marinai-iscritti, supposti arrolarsi volontariamente per *due* anni (1) a lire 14 . . . . L. 840

Assegnamento per 900 marinai iscritti, supposti arrolarsi volontariamente od iscritti per *quattro* anni a lire 36 . . . . . » 32 400

Da riportarsi . . . . . L. 33 240

(1) Quantunque non abbiamo compreso questi arrolamenti volontari di 2 anni di ferma nei casi accennati al capo XI, n° 98, pag. 203, crederemmo opportuno di comprenderne un certo numero per soddisfare al caso del capo VIII, n° 171, e per accordare questo favore a quei marini fra i 24 e 36 anni che hanno già servito *quattro anni* nella marina militare. Questa grazia corrisponderebbe a quella accordata dalla legge francese per compiere i *sei* anni di servizio permanente. Siamo d'avviso che un certo numero di marini si arrolerebbero per compire i sette anni di servizio e liberarsi dalle leve straordinarie, ottenendo la cancellazione d'ufficio dall'iscrizione che accennammo al capo X, n° 89.

Riporto . . . . . L. 33 240

Assegnamento per 100 marinai-iscritti, supposti arrolarsi volontariamente per *sei* anni, a lire 66 . . . » 6 600

Assegnamento per 300 individui supposti, arrolarsi volontariamente, od inscritti nei cannonieri-marinai o fucilieri-marinai per *cinque* anni, a lire 50 . . . . » 15 000

Assegnamento per 1000 individui, supposti arrolarsi volontariamente, od inscritti nei cannonieri-marinai o fucilieri-marinai per *sette* anni, a lire 84 . . . . » 84 000

Assegnamento per 20 marinai-novizi, supposti arrolarsi volontariamente per *otto* anni, a lire 56 . . . » 1 120

Assegnamento per 20 mozzi od allievi tamburini o trombettieri, supposti arrolarsi volontariamente per *dieci* anni, a lire 70 . . . . . » 1 400

Art. 4° Assegnamenti per massa di primo fornimento L. 141 360

Ricapitolando:

Art. 1° Paghe agli individui componenti i depositi del personale della flotta . . . . . L. 1 385 130

Art. 2° Supplementi ai detti . . . . . » 30 114

Art. 3° Viveri per detti . . . . . » 1 299 635

Art. 4° Assegnamenti di primo fornimento . . . . » 141 360

Categoria undecima. Depositi del personale della flotta . . . . . L. 2 856 239

Da questa categoria però dobbiamo dedurre e riportare:

Alla categ. 10. Paghe per ufficiali di vascello . . . L. 170 600

Id. 15. Viveri pel personale della flotta. . » 1 299 635

Id. 16. Vestiario, brande ed armamento di detto . . . . . » 141 360

Totale da dedurre e riportare . . . L. 1 611 595

Rimane quindi:

Categoria undecima ridotta. Depositi del personale della flotta. . . . . » 1 224 644

Prima di abbandonare la discussione di questa categoria vorremmo corroborare i nostri calcoli con alcune osservazioni.

A questo scopo crediamo opportuno di ricapitolare in uno specchio generale la totalità del personale della flotta che, giusta la base della flotta normale *minima* suaccennata, proporremmo di tenere costantemente sotto le armi in tempo di pace, distribuito sui legni armati, in disponibilità e disarmati, nei depositi del personale della flotta e negli stabilimenti militari ed amministrativi della marina, se si stabilisse che la flotta normale nazionale dovesse essere quella *minima* che prendemmo per base dei nostri ragionamenti.

Come dicemmo, in tempo di guerra tutti gli ufficiali di vascello applicati ai depositi del personale della flotta si imbarcherebbero, e questi dovrebbero affidarsi interamente agli ufficiali di marina, per cui sarebbe necessario di aumentare di *uno* il numero dei luogotenenti-colonnelli, a fine di avere il terzo comandante di deposito; e di aumentare di 12 i luogotenenti per affidare loro il comando delle 12 compagnie marinai e macchinisti, che rimarranno così con *due soli* ufficiali, un luogotenente ed un sottotenente di marina. I maggiori d'amministrazione funzionerebbero da comandanti in 2ª.

Le compagnie d'istruzione dei novizi, mozzi ed allievi macchinisti, sarebbero soppresse in tempo di guerra; il loro personale annesso alle compagnie deposito di marinai di 2ª classe e macchinisti.

I sotto-ufficiali di stato-maggiore verrebbero ridotti in ciascun deposito ad un *secondo* per ispecialità, cioè quattro sotto-ufficiali di stato-maggiore per deposito. Nelle compagnie di deposito i sotto-ufficiali si riducono ad *un* secondo, che funziona da furiere, e *due* quartiermastri; nelle compagnie d'istruzione dei cannonieri e fucilieri i numeri dei sotto-ufficiali rimarrebbero come nei tempi ordinari, perchè abbisognano all'insegnamento delle reclute.

La bassa forza delle compagnie di deposito sarebbe ridotta ad 1/3 per *riserva*, con un tamburino od un trombettiere per

compagnia; le compagnie d'istruzione dei cannonieri e fucilieri non sarebbero alterate.

Inoltre in tempo di pace occorrono alcuni ufficiali di marina, sotto-ufficiali del personale della flotta e fucilieri-marinai pel servizio sanitario e per quello degli istituti di educazione ed istruzione. In fatti vedremo che nella categoria dodicesima: *Servizio sanitario dalla marina*, sono compresi:

	In guerra	In pace
Luogotenenti di marina	3	3
Sottotenenti di marina	3	3
Secondi capitani d'arme	7	10
Quartiermastri-fucilieri	9	18
Fucilieri-marinai di 2ª classe	102	85

E nella categoria decimaquarta: *Istituti di educazione ed istruzione*, si impiegano tanto in tempo di pace che in tempo di guerra:

Capitani di marina di 2ª classe	2
Luogotenenti di marina	2
Sottotenenti di marina	7
Nocchieri di 1ª classe	1
Id. 2ª classe	1
Macchinisti di 1ª classe	1
Capi-cannonieri di 1ª classe	1
Capitani d'arme di 3ª classe	6

Riassumendo quindi tutto ciò abbiamo lo specchio seguente:

Digitized by Google

Quadro generale del personale della flotta normale minima della nazione italiana.

PERSONALE	NUMERO D'UOMINI					
	IN GUERRA			IN PACE		
	A bordo (1)	A terra (2)	TOTALE	A bordo (1)	A terra (2)	TOTALE
Ufficiali.						
Ufficiali di vascello { In attività di servizio ..	807	53	860	320	150	470
Ufficiali di vascello { In aspettativa	—	—	—	—	170	170
Ufficiali di marina	—	113	113	—	104	104
Totale degli ufficiali.....	807	166	973	320	424	744
Sotto-ufficiali.						
Sotto ufficiali della specialità marinai.....	1308	17	1325	514	103	617
Id. id. macchinisti....	516	16	532	250	76	326
Id. dei cannonieri-marinai	828	29	857	321	74	395
Id. dei fucilieri-marinai.....	300	51	351	102	122	224
Id. annessi ai depositi	—	21	21	—	21	21
Totale dei sotto-ufficiali.....	2952	134	3086	1187	396	1583

Bassa forza.						
Marinai di 1ª, 2ª e 3ª classe.....	10092	286	10378	3323	864	4187
Marinai-novizi e mozzi	2682	—	2682	762	192	954
Operai-macchinisti, fuochisti e stivatori.....	2130	96	2226	859	288	1147
Cannonieri-marinai e trombettieri.....	4242	192	4434	1374	940	2314
Fucilieri-marinai e tamburini	4122	294	4416	1242	1012	2254
Annessi ai depositi	—	141	141	—	141	141
Totale della bassa forza.....	23268	1009	24277	7560	3437	10997
RICAPITOLAZIONE.						
Ufficiali di vascello e di marina.....	807	166	973	320	(3) 424	(3) 744
Sotto-ufficiali del personale della flotta.....	2952	134	3086	1187	396	1583
Bassa forza dei personale della flotta	23268	1009	24277	7560	3437	10997
Totale del personale della flotta.....	27027	1309	28336	9067	4257	13324

(1) Sui bastimenti armati, in disponibilità ed a guardia di quelli disarmati.
(2) Nei depositi del personale della flotta, uffici militari, ospedali, scuole di marina, biblioteche, osservatorii, alle masse, matricole, ecc.
(3) Compresi i 170 ufficiali di vascello in aspettativa.

Rispetto agli ufficiali abbiamo nulla da aggiungere, avendone ragionato abbastanza.

Quanto ai sotto-ufficiali e bassa forza osserveremo che il personale che proponiamo di tenere sotto le armi in tempo di pace è circa la metà di quello che occorre in tempo di guerra per armare la flotta ed i servizi a terra. Questa proporzione è quella tenuta da tutte le potenze marittime, e si osserva anche all'incirca per l'esercito terrestre. Siccome al primo momento di guerra sarebbe impossibile armare più che 2/3 del totale della flotta, così si è certi di non avere mai più di 1/3 di reclute negli equipaggi.

Solo pei sotto-ufficiali della specialità *macchinisti* abbiamo creduto dover eccedere di alcun che questa proporzione, a cagione della difficoltà che s'incontra nel trovare individui di questa specialità quando la guerra esigesse di compiere il numero loro per l'armamento generale della flotta.

La somma dei marinai di professione ammonta in pace a 4187 uomini. La somma totale dei *marinai di professione* iscritti dell'Italia unita, giusta le statistiche che ci abbiamo potuto procurare, e riportate al capo XXX, n° 304, lo valutammo a 28 600 uomini, per cui il numero di quelli costantemente tenuti sotto le armi ammonterebbe a circa 1/7 del totale, e siccome rimangono al servizio per quattro anni, così nei tempi ordinari circa 3/7 degli iscritti-marinai sarebbero esenti dalle leve ordinarie. Se si riflette all'aumento immenso che prenderà il numero degli iscritti modificando le condizioni d'iscrizione, certamente il servizio militare marittimo non potrà dirsi troppo gravoso.

Sopra 4804 uomini, che coi morti e disertori raggiungerebbero i 4950 fra sotto-ufficiali e marinai, colle speranze di carriera che abbiamo proposte, potransi calcolare circa 200 riassoldamenti volontari per anno almeno. La ferma essendo di quattro anni, la leva annuale sarebbe di 1200 uomini da scegliersi fra i *marinai-iscritti*. Questa leva non sarà quindi che di circa 1/24 del numero totale degli iscritti che sarà al *minimo* di 28 600, proporzione di molto inferiore a quella che si voleva introdurre portando la leva a 400 marinai, mentre il nu-

mero degli iscritti era di 8000, per cui se ne sarebbe levato annualmente 1/20 circa.

Proponiamo di tenere sotto le armi 954 fra novizi e mozzi, un poco più del *terzo* del numero necessario per l'armamento in guerra. Abbiamo veduto che la Francia e l'Inghilterra coltivano moltissimo l'educazione dei mozzi e novizi; questi giovani fanno un utile ed intelligente servizio a bordo, e sono una sorgente perenne di buoni sotto-ufficiali. Quando lo Stato era di cinque milioni, se ne mantenevano 200; se si volessero aumentare in proporzione della popolazione, se ne dovrebbero tenere 1000. Vedemmo che l'Inghilterra ha presentemente fra novizi e mozzi il *quinto* dei marinai di professione; noi seguimmo l'esempio di quella nazione eminentemente marina.

Il numero totale dei sotto-ufficiali e bassa forza dei cannonieri-marinai ammonta a 2709 uomini. Il servizio essendo in media di sette anni, le leve annue sarebbero di quasi 387 uomini; ma contando sopra 50 riassoldamenti annui circa e sopra 30 fucilieri-marinai, che nell'istruzione primaria siano reputati abili a far passaggio nei cannonieri, la leva annua si riduce circa a 307 uomini; questo è il numero che costituisce l'ammontare della bassa forza delle due compagnie d'istruzione.

Il totale dei fucilieri-marinai, sotto-ufficiali e bassa forza, lo proponiamo costantemente in tempo di pace a 2478 uomini. Il servizio essendo pure di sette anni, la leva ordinaria sarebbe solo di 354 uomini; calcolando annualmente a 70 circa i volontari riassoldamenti, e che in media 30 uomini per anno possano passare nei cannonieri-marinai, la leva non sarebbe maggiore di 314 uomini, che equivale circa al totale di 312 uomini, il quale costituisce le nostre due compagnie d'istruzione dei fucilieri-marinai, in cui, come pei cannonieri-marinai, le reclute ricevono un anno di istruzione, per poi, divenendo cannonieri o fucilieri di 3ª classe, incorporarsi nelle compagnie di deposito od imbarcarsi sopra legni da guerra.

Con ciò abbiamo voluto persuadere il nostro lettore intorno alla modicità, possibilità e correlazione delle proposte che facciamo pel personale della flotta, locchè può servirgli di guida.

Digitized by Google

327. **CATEGORIA DUODECIMA.**

SERVIZIO SANITARIO DELLA MARINA.

Per servizio sanitario non intendiamo qui comprendere quello della *sanità marittima*, che ha nulla da fare colla marina militare e che quindi non includiamo nel suo bilancio. Questa categoria non concerne che il personale e materiale impiegato negli ospedali della marina ed a bordo dei legni da guerra.

La categoria si divide in quattro articoli distinti.

Articolo primo.

PAGHE DEL PERSONALE SANITARIO.

Al capo XXIX, n° 301, abbiamo indicato il numero di medici ed infermieri necessari all'armamento dei legni da guerra. Giusta quindi la composizione della nostra flotta normale e la distribuzione di questa in tempo di pace, indicata al n° 324 di questo capo, abbiamo lo specchio seguente:

Personale sanitario necessario all'armamento della flotta normale minima in tempo di pace ed in tempo di guerra.

PERSONALE	NUMERO DEI MEDICI IN TEMPO DI	
	Guerra	Pace
Medici di vascello di 1ª classe	6	2
Id. di 2ª classe	6	2
Medici di fregata di 1ª classe	6	1
Id. di 2ª classe	6	1
Medici di corvetta	24	11
Medici aggiunti	72	24
Infermieri (fucilieri-marinai di 2ª classe)	60	24

Oltre a questo personale, l'*Ispezione generale della marina* (capo II, n° 16, pag. 46) impiega:

Un ispettore generale della marina;
Un medico di corvetta, segretario.

Infine debbonsi fornire di medici ed infermieri gli ospedali che si trovano nelle residenze dei depositi d'ammiragliato ed in quelli succursali che sono nei sotto-ammiragliati. Nel nostro progetto sarebbero compresi:

Tre ospedali d'ammiragliato: Genova, Napoli e Venezia;
Quattro ospedali succursali di sotto-ammiragliato: Livorno, Cagliari, Palermo, Ancona.

Guidandoci giusta quanto all'incirca si pratica presentemente a Genova, avremmo:

TABELLA 79.

Composizione del personale per un ospedale d'ammiragliato.

	In guerra	In pace
Capo-medico della marina	1	1
Medico di vascello di 1ª classe		1
Id. di 2ª »		1
Medico di fregata di 1ª »	1	1
Id. di 2ª »	1	1
Medici di corvetta		2
Id. aggiunti	2	4
Farmacista di 1ª classe	1	1
Id. di 2ª »	1	1
Farmacisti aggiunti	2	2
Luogotenente di marina pella contabilità	1	1
Sottotenente di marina pella disciplina	1	1
Secondo capitano d'arme pella contabilità	1	1
Id. pella disciplina		1
Quartiermastri-fucilieri, capi-infermieri	3	6
Fucilieri-marinai di 2ª classe, infermieri	12	19

TABELLA 80.

Composizione del personale per un ospedale succursale di sotto-ammiragliato.

	In guerra ed in pace
Medico di corvetta	1
Medico-aggiunto	1
Farmacista-aggiunto	1
Secondo capitano d'arme	1
Infermiere	1

La diminuzione del personale degli ospedali d'ammiragliato in tempo di guerra è indicata dalla considerazione che in tale circostanza, mentre si ha necessità dei medici a bordo, se ne ha altresì meno bisogno negli ospedali a terra, poichè la pressochè totalità del personale trovasi imbarcata.

Giusta le paghe che abbiamo indicate pel corpo sanitario al capo XVI, n° 154, tabella 27; conformemente a quelle indicate pegli ufficiali di marina alla tabella 22, n° 151 dello stesso capo; e quelle applicate ai sotto-ufficiali dei fucilieri-marinai e fucilieri-marinai di 2ª classe nello stesso capo, tabella 15 e 16, numeri 141 e 146, abbiamo lo specchio seguente:

Spese per paghe del personale addetto al servizio sanitario.

PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
		Lire	Lire
Medici.			
Ispettore generale sanitario.....	1	5 000	5 000
Capi-medici della marina.....	3	4 000	12 000
Medici di vascello di 1ª classe.....	5	3 500	17 500
Id. di 2ª classe.....	5	3 100	15 500
Medici di fregata di 1ª classe.....	4	2 800	11 200
Id. di 2ª classe.....	4	2 000	8 000
Medici di corvetta.....	22	1 800	39 600
Medici aggiunti	40	1 700	68 000
Totale dei medici.....	84		176 800
Farmacisti.			
Farmacisti di 1ª classe.....	3	2 000	6 000
Id. di 2ª classe.....	3	1 800	5 400
Farmacisti aggiunti.....	10	1 700	17 000
Totale dei farmacisti.....	16		28 400
Ufficiali di marina.			
Luogotenenti di marina.....	3	1 800	5 400
Sottotenenti di marina	3	1 600	4 800
Totale degli uffiziali di marina...	6		10 200

PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
Sotto-ufficiali.		Lire	Lire
Secondi capitani d'arme.....	10	420	4 200
Quartiermastri-fucilieri.....	18	350	6 300
Totale dei sotto-ufficiali.....	28		10 500
Infermieri.			
Fucilieri-marinai di 2ª classe.....	85	190	16 150

Ricapitolando:

Spese per paghe dei medici della marina . . . . . L. 176 800
Id. dei farmacisti . . . . . » 28 400
Id. degli ufficiali di marina agli ospedali » 10 200
Id. dei sotto-ufficiali agli ospedali . . » 10 500
Id. degli infermieri . . . . . » 16 150

Art. 1° Spese per paghe del personale sanitario . . » 242 050

Articolo secondo.

SUPPLEMENTI AL PERSONALE ADDETTO AGLI OSPEDALI.

Giusta quanto proponemmo al capo XVI, numeri 148 e 153, tabelle 19 e 25, avremo:

PERSONALE	Numero dei Supplementi	Supplementi individuali	SPESE TOTALI
		Lire	Lire
Luogotenenti di marina (1/20 paga)	3	90	270
Sottotenenti di marina (id.)	3	80	240
Sotto-ufficiali contabili od infermieri	28	60	1 680
Infermieri (marinai-fucilieri di 2ª cl.)	85	36	3 060
Totale.....	119		5 250

Art. 2° Supplementi al personale addetto agli ospedali L. 5250

Articolo terzo.

VIVERI PEL PERSONALE ADDETTO AGLI OSPEDALI.

113 razioni annue viveri calcolate a 347 lire per 113 sotto-ufficiali ed infermieri . . . . . L. 39 211

Quindi:

Art. 3° Viveri pel personale addetto agli ospedali . . L. 39 211

Articolo quarto.

COMPETENZE E GIORNATE D'OSPEDALE.

Il decreto 11 giugno 1854 accorda 20 centesimi annui per ciascuno individuo dei corpi della marina a titolo d'*indennità d'infermeria*.

Il decreto 13 ottobre 1851 accorda 40 centesimi al giorno per ogni sotto-ufficiale od infermiere per far fronte alla maggior spesa di viveri e letto; siccome abbiamo determinate le paghe in modo che ogni individuo a terra abbia la sua razione di viveri, non occorre più fare una simile concessione. La ritenzione annua per vestiario e brande sopperirà pure alla spesa del letto; quindi crediamo di poter sopprimere questa competenza degli ospedali.

Terremo soltanto una razione di legna di chilogrammi 2,50 ai sotto-ufficiali e una mezza-razione di chilogrammi 1,25 agli infermieri, calcolandole a 10 e 5 centesimi al giorno per individuo, giusta il contratto in corso.

Contando i corpi della marina 3012 individui circa, il primo disegno di bilancio del 1860 considerava:

62 individui malati a terra;
33 id. a bordo dei legni da guerra,

calcolando pei primi un assegnamento giornaliero di 75 e pei secondi di 85 centesimi.

Inoltre il regolamento 10 dicembre 1854 accorda 500 lire annue per ispese di sepoltura.

Avendo noi proposto di tenere sotto le armi in tempo di

pace 12 580 uomini, converrà al minimo quadruplicare il totale delle due ultime competenze, ed avremo:

Indennità d'infermeria a 20 centesimi annui per 12 580 individui . . . . . L. 2 516,00

Competenza legna per razioni 10 220, a chilogrammi 2,50 la razione, per 28 sotto-ufficiali, calcolate 10 centesimi per razione . . . . . » 1 022,00

Competenza per razioni 31 025 legna, a chilogrammi 1,25 la mezza-razione, per 85 infermieri, valutate a 5 centesimi la mezza-razione . . . . . » 1 551,25

8760 giornate d'ospedale per 240 individui malati a terra, a centesimi 80 al giorno . . . . . » 7 008,00

4380 giornate d'ospedale per 120 individui malati a bordo dei legni da guerra, a centesimi 90 al giorno . . . . . » 3 942,00

Spese di sepoltura . . . . . » 2 000,00

Art. 4° Competenze e giornate d'ospedale . . . . L. 18 039,25

Riassumendo avremo:

Art. 1° Paghe del personale del servizio sanitario . L. 242 050
Art. 2° Supplementi al detto . . . . . » 5 250
Art. 3° Razioni di viveri al detto . . . . . » 39 211
Art. 4° Competenze e giornate d'ospedale . . . . . » 18 039

Categoria decimaseconda. Servizio sanitario . . . L. 304 550

Da questa categoria però dobbiamo dedurre e riportare:

Alla cat. 11. Paghe per ufficiali di marina. . . . . L. 10 200
Id. 11. Id. per sotto-ufficiali della flotta . . » 10 500
Id. 11. Id. per infermieri . . . . . » 16 150
Id. 15. Viveri per sotto-ufficiali ed infermieri . » 39 211

Totale da dedurre e riportare. . . . . L. 76 061

Rimane quindi:

Categoria decimaseconda ridotta. Servizio sanitario della marina militare . . . . . L. 228 489

328. **CATEGORIA DECIMATERZA.**

SERVIZIO DEL CULTO.

Occorrono a bordo dei legni armati in tempo di pace, giusta la composizione degli equipaggi, capo XXIX, n° 301:

Per 3 vascelli da 64, cappellani di 1ª classe 3
Per 3 fregate da 32, cappellani di 2ª classe 3

Inoltre pel servizio a terra occorrono:

Pel servizio divino nei tre ammiragliati cappellani di 1ª classe 3
Idem idem idem di 2ª classe 3
Pel servizio negli ospedali d'ammiragliato cappellani di 2ª cl. 3
Alla scuola preparatoria di marina cappellano di 2ª classe . 1
Alla scuola di marina cappellano di 1ª classe 1

Per cui si avrebbe:

Articolo primo.

SPESE PER PAGHE DEL PERSONALE DEL SERVIZIO DEL CULTO.

PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
		Lire	Lire
Cappellani di 1ª classe.	7	1 800	12 600
Id. di 2ª classe.	10	1 400	14 000
Totale.	17		26 600

Da cui:

Art. 1° Spese per paghe del personale del servizio del culto. . . . . L. 26 600

Articolo secondo.

SPESE PER MATERIALE.

A ciascun ammiragliato basterebbe, a nostro credere, un assegnamento annuo di 200 lire per sopperire a tutte le spese del servizio divino, da cui

Art. 2° Spese pel materiale del servizio del culto . . . L. 600

Si avrebbe quindi:

Art. 1° Paghe del personale del servizio divino . . . L. 26 600
Art. 2° Spese per materiali . . . . . » 600

Categoria decimaterza. Servizio del culto. Totale . . L. 27 200

329. **CATEGORIA DECIMAQUARTA.**

ISTITUTI DI EDUCAZIONE ED ISTRUZIONE.

Questa categoria dovrebbe comprendere 6 articoli, cioè:

Art. 1° Scuola preparatoria di marina.
Art. 2° Scuola di marina.
Art. 3° Scuola d'applicazione degli ufficiali di vascello.
Art. 4° Osservatorii astronomici e meteorologici.
Art. 5° Biblioteche e sale di lettura.
Art. 6° Depositi di carte, piani e modelli.

Articolo primo.

SCUOLA PREPARATORIA DI MARINA.

Abbiamo veduto alla categoria decima, n° 325, che la marina nazionale dovrebbe mantenere in tempo di pace 640 ufficiali di vascello, parte in *attività*, parte in *aspettativa*.

Giusta quanto esponemmo al capo XXII, n° 236, intorno alla composizione delle direzioni delle costruzioni navali, come risulta nella tabella 43, occorrono 19 fra ingegneri, sotto-ingegneri ed allievi ingegneri navali per ogni arsenale d'ammiraglio, i quali, uniti a quelli impiegati al ministero ed altri uffici, come vedremo nella categoria 23, sommano a 74 ingegneri navali in totale.

La scuola di marina dovrebbe quindi alimentare un corpo di 714 individui.

Siccome abbiamo aperta la carriera ai nocchieri e capitani mercantili, fissando ad 1/10 il numero dei posti che questi possono occupare nel quadro della marina, subendo i necessari esami di idoneità, così il numero cui dee bastare la scuola di marina sarà quello di 640 ufficiali circa.

I regolamenti vigenti danno diritto alla pensione di ritiro dopo 30 anni di servizio a terra. Però gli ufficiali di vascello accorciano questo tempo, poichè gli anni di navigazione contano per un anno ed un quarto, ciascuna campagna di guerra conta per un anno di servizio, ecc.

Dobbiamo però fare osservare che non tutti gli ufficiali si ritirano quando giunge l'epoca, nella quale hanno diritto alla pensione, e tutto fa sperare che, migliorate le sorti della marina, buon numero di essi invecchierà nel servizio.

D'altro lato una certa quantità è tolta alla carriera, dopo pochi anni di servizio, o per morte, o per malattie, o per ferite, o per dimissione volontaria.

Sarebbe quindi difficile il determinare in qual giro d'anni il personale dello stato-maggiore della marina sarebbe rinnovato.

Nell'antica marina sarda si avea una scuola di marina di 50 allievi per alimentare un corpo di circa 100 ufficiali; non bastava, per cui fu portata a 55; e non bastava ancora. Dovendo calcolare in proporzione, il quantitativo di 640 ufficiali di vascello ed ingegneri navali non potrebb'essere alimentato da una scuola di marina che contenesse, in cinque anni di corso, meno di 320 allievi, cioè che fornisse circa 64 guardia-marina per anno.

Però osserveremo che quasi mai negli ultimi tempi uscirono dalla scuola di Genova 10 allievi in un anno, anzi sovente non raggiunsero la metà. Crediamo quindi che una scuola, la quale fornisse ogni anno 40 individui fra guardia-marina ed allievi ingegneri, sarebbe sufficiente ai bisogni del servizio. Siccome gli ingegneri sono 74 in confronto a 570 circa ufficiali di vascello,

Digitized by Google

così la proporzione di 4 allievi ingegneri sopra 36 guardia-marina di 1ª classe ci sembrerebbe conveniente.

Possiamo quindi conchiudere che la scuola di marina per alimentare lo stato-maggiore della marina minima, della quale discorriamo, dee fornire 40 individui per anno, di cui:

36 Guardia-marina di 1ª classe,
4 Allievi ingegneri navali.

Il corso essendo diviso in cinque anni, cioè due di scuola preparatoria e tre di scuola di marina, dovremmo avere:

80 posti di allievo nella Scuola preparatoria,
120 idem nella Scuola di marina

200 posti d'allievo in totale.

Ma dobbiamo osservare che non tutti gli allievi che entrano nella scuola giungono ad uscirne guardia-marina od allievi ingegneri. Molti sospendono i loro studi o sono rinviati durante gli anni di corso, specialmente della scuola preparatoria; altri abbandonano la carriera al compiere della loro educazione; altri infine dovranno accontentarsi di entrare fra gli ufficiali di marina, presentemente nella brigata Marina, non avendo soddisfatto compiutamente agli esami pegli ufficiali di vascello.

Affine quindi di essere certi che la scuola fornisca i 40 allievi per anno, crediamo indispensabile di dare alla medesima un personale di 210 allievi per lo meno, ripartendoli:

85 nella Scuola preparatoria,
125 nella Scuola di marina

210 allievi in totale.

Presentemente si accordavano nella scuola *cinque* posti gratuiti per intero e *dieci* altri per metà soltanto. Limitandoci ad aumentare questi atti di beneficenza circa proporzionalmente al numero degli allievi, proporremmo di avere:

24 posti gratuiti per intero,
36 idem per metà;

valutansi i primi a 900 lire annue; i secondi a 450.

Avremo quindi:

Scuola preparatoria, corso di due anni;

8 posti gratuiti per intero a lire 900	. . . . .	L. 7 200
16 idem per metà a lire 450	. . . . .	» 7 200
Totale dei posti gratuiti nella Scuola preparatoria	.	L. 14 400

Scuola di marina, corso di di tre anni;

12 posti gratuiti per intero a lire 900	. . . . .	L. 10 800
24 idem per metà a lire 450	. . . . .	» 10 800
Totale pei posti gratuiti nella Scuola di marina	.	L. 21 600

Giusta queste basi, e, secondo quanto dicemmo intorno alla distribuzione degli studi, al capo XV, n° 132, pella Scuola preparatoria di marina, avremo:

Digitized by Google

Spesa per paghe del personale componente la scuola preparatoria di marina.

PERSONALE	IMPIEGO DEL PERSONALE	NUMERO DI UOMINI	STIPENDI INDIVIDUALI	SPESE TOTALI
			Lire	Lire
Ufficiali di vascello.				
Capitano di vascello di 2ª classe.	Comandante della scuola.....	1	6 600	6 600
Luogotenente id. di 2ª classe.	Direttore degli studi.....	1	2 700	2 700
Sottotenenti di vascello.....	Professori di matematica.....	2	1 900	3 800
	Totale pegli ufficiali di vascello.....	4		13 100
Ufficiali di marina.				
Capitano di marina di 2ª classe.	Contabile della scuola.....	1	2 500	2 500
Luogotenente di marina.....	Primo ufficiale d'ispezione.....	1	1 800	1 800
Sottotenenti di marina.....	Ufficiali d'ispezione.....	2	1 600	3 200
	Totale pegli ufficiali di marina.....	4		7 500

Professori e maestri civili.				
Professore di 2ª classe	Professore di storia e letteratura italiana....	1	2 000	2 000
Id. di 3ª classe	Id. di disegno	1	1 700	1 700
Ripetitori di 2ª classe	Per le matematiche.....	2	1 200	2 400
Maestri di 1ª classe.....	Calligrafia	2	800	1 600
Id. di 2ª classe.....	Nuoto e ginnastica	1	600	600
	Totale pei professori e maestri civili,....	7		8 300
Cappellano.				
Cappellano di 2ª classe.....	Direttore di spirito.....	1	1 400	1 400
Sottò-ufficiali.				
Nocchiere di 2ª classe.....	Istruttore d'attrazzatura.....	1	950	950
Capitani d'arme di 3ª classe...	Istruttori militari e sotto-ufficiali d'ispezione.	3	500	1 500
	Totale pei sotto-ufficiali....	4		2 450
Allievi.				
Allievi a posto gratuito intero..	.....	8	900	7 200
Id. per metà.	.....	16	450	7 200
	Totale pei posti gratuiti agli allievi...	24		14 400

Ricapitolando avrebbesi:

Spese per paghe	pegli ufficiali di vascello	L. 13 100
Idem	pegli ufficiali di marina	» 7 500
Idem	pei professori e maestri civili . . .	» 8 300
Idem	pel cappellano direttore di spirito	» 1 400
Idem	per sotto-ufficiali	» 2 450
Idem	pei posti gratuiti di allievi	» 14 400
Spese per paghe pel personale componente la scuola preparatoria di marina		L. 47 150

Spese per supplementi al personale militare della scuola preparatoria di marina.

Giusta quanto proponemmo al capo XVI, numeri 148 e 153, tabella 19 e 25, ed al capo XXII, n° 239, tabella 46.

MOTIVO DEL SUPPLEMENTO	Numero dei Supplementi	Supplementi individuali	SPESE TOTALI
A terra.		Lire	Lire
Capitano di vascello comandante della scuola	1	800	800
Luogotenente di vascello di 2ª classe, direttore degli studi.	1	600	600
Sottotenenti di vascello, professori. . .	2	600	1 200
Capitano di marina di 2ª classe, contabile (1/20 della paga).	1	125	125
Cappellano.	1	100	100
Nocchiere di 2ª classe, istruttore di attrazzatura.	1	140	140
Capitani d'arme di 3ª classe, istruttori militari.	3	140	420
Totale dei supplementi a terra. . .	10		3 385
In mare.			
Supplemento al professore imbarcato.	1	150	150

Spese per supplementi, totale generale . . . . . L. 3 535

Avremo ancora:

4 razioni di viveri giornaliere, calcolate a lire 347 annue per 1 nocchiere e 3 capitani d'arme . . . . . L. 1 388

Finalmente la scuola ha bisogno di un assegnamento per manutenzione delle sale di studio od altre, dell'oratorio; pel rinnovamento dei libri, carte, modelli ecc., che porteremo a . . . . . L. 3 000

Riassumendo quindi quanto dicemmo per questo primo articolo, avremo:

Spese per paghe del personale	L.	47 150
Supplementi per detto	»	3 535
Razioni di viveri per detto	»	1 388
Assegnamento per materiali	»	3 000
Art. 1° Scuola preparatoria di marina	L.	55 073

Articolo secondo.

SCUOLA DI MARINA.

Esaminando la distribuzione degli studi che facemmo al capo XV, n° 133, ed attenendoci a quanto dicemmo precedentemente rispetto al numero degli allievi che godono di posti gratuiti per intero e per metà, le spese pel personale e supplementi della Scuola di marina sarebbero così distribuite:

Spese per paghe del personale componente la scuola di marina.

PERSONALE	IMPIEGO DEL PERSONALE	NUMERO DI UOMINI	STIPENDI INDIVIDUALI	SPESE TOTALI
Ufficiali di vascello.			Lire	Lire
Capitano di vascello di 1ª classe.	Comandante della scuola	1	7 000	7 000
Luogotenente id. di 1ª classe.	Direttore degli studi.....	1	3 000	3 000
Id. id. di 2ª classe.	Professori di matematica dei 1° e 2° anno...	2	2 700	5 400
Sottotenenti di vascello.....	Professore di artiglieria marina e manovra navale	1	1 900	1 900
Ingegneri navali.	Totale pegli ufficiali di vascello.....	5		17 500
Sotto-ingegneri navali di 2ª cl.	Professore di costruzione navale e meccanica a vapore	2	2 400	4 800
Ufficiali di marina.				
Capitano di marina di 2ª classe.	Contabile della scuola.....	1	2 500	2 500
Luogotenente di marina.....	Primo ufficiale d'ispezione.....	1	1 800	1 800
Sottotenenti di marina	Ufficiali d'ispezione.....	2	1 600	3 200
Professori e maestri civili.	Totale pegli ufficiali di marina.....	4		7 500
Professori di 1ª classe.....	Uno professore di calcolo differenziale ed integrale e di geometria descrittiva, uno di meccanica razionale ed applicata, uno di fisica e chimica	3	2 200	6 600

Id. di 2ª classe.....	Uno di storia e geografia, uno di letteratura italiana....	2	2 000	4 000
Id. di 3ª classe.....	Uno di lingua inglese, uno di lingua francese, uno di disegno.....	3	1 700	5 100
Ripetitori di 1ª classe.....	Per le scienze matematiche	2	1 400	2 800
Id. di 2ª classe.....	Per le scienze fisiche ed altre.....	1	1 200	1 200
Maestri di 1ª classe.....	Uno di calligrafia, uno di scherma.....	2	800	1 600
Id. di 2ª classe	Uno di ballo, uno di ginnastica e nuoto.....	2	600	1 200
	Totale pei professori e maestri civili...	15		22 500
Cappellani.				
Cappellano di 1ª categoria	Direttore di spirito.....	1	1 800	1 800
Sotto-ufficiali.				
Nocchiere di 1ª classe.....	Istruttore di attrazzatura e manovra.....	1	1 100	1 100
Macchinista di 1ª classe.....	Istruttore pratico pelle macchine a vapore...	1	2 400	2 400
Capo-cannoniere di 1ª classe ..	Istruttore d'artiglieria	1	900	900
Capitani d'arme di 3ª classe...	Sotto-ufficiali d'ispezione ed istruttori militari.	3	500	1 500
	Totale pei sotto-ufficiali.....	6		5 900
Allievi.				
Allievi a posto gratuito intero.	.....	12	900	10 800
Id. per metà.	.....	24	450	10 800
	Totale dei posti gratuiti pegli allievi.....	36		21 600

Per cui avrassi ricapitolando:

Spese per paghe	pegli ufficiali di vascello	L.	17 300
Idem	pegli ingegneri navali	»	4 800
Idem	pegli ufficiali di marina	»	7 500
Idem	pei professori e maestri civili . . .	»	22 500
Idem	pel cappellano	»	1 800
Idem	pei sotto-ufficiali	»	5 900
Idem	pei posti gratuiti degli allievi . . .	»	21 600
Spese per paghe del personale della Scuola di marina		L.	81 400

Digitized by Google

Spese per supplementi al personale militare della scuola di marina.

Giusta quanto proponemmo al capo XVI, numeri 148 e 153, tabella 19 e 25, ed al capo XXII, n° 239, tabella 46.

MOTIVO DEL SUPPLEMENTO	Numero dei Supplementi	Supplementi individuali	SPESE TOTALI
A terra.		Lire	Lire
Capitano di vascello, comandante della scuola	1	800	800
Luogotenente di vascello di 1ª classe, direttore degli studi	1	600	600
Luogotenenti di vascello di 2ª classe, professori	2	600	1 200
Sottotenente di vascello, professore	1	600	600
Capitano di marina di 2ª classe, contabile (1/20 paga)	1	125	125
Cappellano	1	100	100
Totale allo stato-maggiore a terra.	7		3 425
Nocchiere di 1ª classe, istruttore	1	140	140
Macchinista di 1ª classe, istruttore	1	140	140
Capo-cannoniere di 1ª classe, istruttore	1	140	140
Capitani d'arme, istruttori	3	140	420
Totale ai sotto-ufficiali a terra	6		840
In mare.			
Al professore imbarcato cogli allievi.	1	150	150

Ricapitolando:

Supplementi a terra allo stato maggiore	L.	3 425
Id. ai sotto-ufficiali	»	840
Id. in mare	»	150
Spese per supplementi al personale militare della Scuola di marina	L.	4 415

Avremo inoltre:

6 razioni giornaliere di viveri, a lire annue 347 per razione, per sei sotto-ufficiali istruttori	L.	2 082

La Scuola di marina, come la scuola preparatoria, ha bisogno di un fondo per far fronte alle spese di manutenzione delle sale di studio ed altri locali, e alla rinnovazione di libri, carte, modelli, strumenti di fisica, apparecchi di chimica, ecc., e qui la spesa, a cagione dello studio delle scienze fisiche e naturali, riesce alquanto più grande che pella Scuola preparatoria.

A Genova, essendo 55 il numero degli allievi, si accordavano in totale 6664 franchi, includendovi però l'osservatorio astronomico e la biblioteca, che non era biblioteca particolare della Scuola, ma bensì della marina in generale. Tanto dell'osservatorio che della biblioteca faremo questione in articoli separati; la Scuola però non può fare a meno di una piccola biblioteca particolare.

Considerando quindi che il numero di allievi nella nostra Scuola è di 125, più che il doppio di quello della scuola di Genova, porteremmo questa somma a 4000 lire.

Avremo quindi:

Spese per paghe del personale della Scuola di marina	L.	81 400
Spese per supplementi	»	4 415
Viveri pel personale	»	2 082
Assegnamento per materiali	»	4 000
Art 2° Scuola di marina	L.	91 897

Articolo terzo.

SCUOLA D'APPLICAZIONE DEGLI UFFICIALI DI VASCELLO.

Giusta quanto dicemmo al capo XV, n° 134, avremmo:

Spese pel personale componente la scuola d'applicazione degli ufficiali di vascello.

PERSONALE	IMPIEGO DEL PERSONALE	NUMERO DI UOMINI	STIPENDI INDIVIDUALI	SPESE TOTALI
Ufficiali di vascello.			Lire	Lire
Capitano di vascello di 1ª classe.	Direttore della scuola d'applicazione	1	7 000	7 000
Luogotenente id. di 1ª classe.	Professore di astronomia nautica, geodesia ed idrografia.....	1	3 000	3 000
Id. id. di 2ª classe.	Professore di manovra, tattica navale, fortificazione, arte militare.	1	2 700	2 700
Ingegneri navali.	Totale pegli ufficiali di vascello.....	3		12 700
Sotto-ingegnere di 1ª classe...	Professore del corso di costruzione ed impiego del materiale d'artiglieria	1	2 900	2 900
Professori civili.				
Professore di 1ª classe.....	Professore di diritto costituzionale, internazionale, ecc.....	(1) 1	550	550
Uscieri.				
Usciere di 4ª classe.....	Pel servizio della scuola.....	1	600	600

(1) Per tre mesi soltanto.

Per cui ricapitolando si avrebbe:

Spese per paghe pegli ufficiali di vascello . . . . . L. 12 700
Id. pegli ingegneri navali . . . . . » 2 900
Id. pei professori civili . . . . . » 550
Id. pegli uscieri . . . . . » 600

Spese per paghe del personale della Scuola d'applicazione degli ufficiali di vascello . . . . . L. 16 750

Spese per supplementi al personale militare della scuola d'applicazione degli ufficiali di vascello.

Giusta quanto proponemmo al capo XVI, n° 153, tabella 25, ed al capo XXII, n° 239, tabella 46.

MOTIVO DEL SUPPLEMENTO	Numero dei Supplementi	Supplementi individuali	SPESE TOTALI
		Lire	Lire
Capitano di vascello, direttore della scuola	1	1 000	1 000
Luogotenente di vascello di 1ª classe, professore	1	600	600
Sottotenente di vascello di 2ª classe, professore	1	600	600
Sotto-ingegnere di 1ª classe, professore	1	600	600
Totale dei supplementi. .	4		2 800

Avremo dunque:

Spese per manutenzione dei locali, libri, oggetti di cancelleria, ecc. . . . . L. 1 500

Riassumendo quindi:

Spese per paghe del personale . . . . . L. 16 750
Supplementi al detto . . . . . » 2 800
Spese per assegnamento materiali . . . . . » 1 500

Art. 3° Scuola d'applicazione degli ufficiali di vascello L. 21 050

Articolo quarto.

OSSERVATORII ASTRONOMICI E METEOROLOGICI.

In ciascuno ammiragliato, Genova, Napoli e Venezia, dovrebbe esistere un osservatorio pella conservazione e regolazione dei cronometri e pelle osservazioni meteorologiche.

Il personale di ciascun osservatorio si comporrebbe almeno di:

Un luogotenente di vascello, direttore;
Un guardia-marina di 1ª classe;
Un inserviente di 1ª classe.

Avremmo quindi:

Spese per paghe del personale degli osservatorii astronomici.

3 luogotenenti di vascello, a lire 3000	L.	9 000
3 guardia-marina di 1ª classe, a lire 1500	»	4 500
3 inservienti di 1ª classe, a lire 400	»	1 200
Totale . . .	L.	14 700

Spese per supplementi al personale degli osservatorii.

6 supplementi di ufficiali di vascello considerati come professori, a lire 600 . . . . . L. 3 600

Le spese per acquisti di strumenti si dovrebbero annoverare fra le spese straordinarie; ma converrà fare a ciascun osservatorio un fondo per manutenzione dei locali, spese di riparazioni, acquisto di libri, oggetti di cancelleria, ecc., che limitiamo a 1000 lire per ciascun osservatorio: avremo dunque pei tre osservatorii . . . . . L. 3 000

Avremo quindi in quest'articolo:

Spese per paghe del personale degli osservatorii astronomici	L.	14 700
Spese per supplementi ai detti	»	3 600
Spese per assegnamenti di materiali	»	3 000
Art. 4ª Osservatorii astronomici	L.	21 300

Articolo quinto.

BIBLIOTECHE E SALE DI LETTURA.

Negli ultimi anni si era instituita a Genova una sala di lettura. Essa era poco frequentata, perchè affatto sprovveduta di mezzi per attirare gli ufficiali. Pochi i libri, pochi i giornali scientifici.

Noi proponiamo che le biblioteche della marina invece che essere annesse alle scuole di marina, lo siano ai comandi di ammiragliato ed unite alle sale di lettura.

Il personale di ciascuna biblioteca si comporrebbe di:
1 sottotenente di marina, bibliotecario contabile;
1 inserviente di 2ª classe.

Avremo quindi:

Spese pel personale delle biblioteche e sale di lettura.

3 sottotenenti di marina, a lire 1 600	L. 4 800
3 inservienti di 2ª classe, a lire 300	» 900
Totale . . .	L. 5 700

Supplementi pel personale delle biblioteche e sale di lettura.

1/20 di paga ai 3 bibliotecari, a lire 80 . . . . . L. 240

Accordandosi 3000 lire all'osservatorio, gabinetto di fisica e biblioteca della scuola di marina di Genova, si destinarono circa 1000 lire annue per quest'ultima. Inoltre si accordavano 5000 lire annue per acquisti di modelli, di carte marine, di libri per le sale di lettura, abbonamenti giornali, ecc.; in totale L. 6000

Avendo separato le biblioteche e sale di lettura dai depositi di carte, piani e modelli, potremo ritenere doversi dare 3000 lire annue a ciascuna di queste istituzioni in ciascuno degli ammiragliati. Ma avendone tre, crediamo potersi ridurre per ora questa somma a . . . . . L. 2 000

Avremo quindi per ispese dei materiali delle biblioteche e delle sale di lettura nei tre ammiragliati . . . . . L. 6 000

Riassumendo quindi:

Spese per paghe del personale delle biblioteche . .	L.	5 700
Spese per supplementi al detto	»	240
Spese per assegnamento materiali	»	6 000
Art. 5° Biblioteche e sale di lettura	L.	11 940

Articolo sesto.

DEPOSITI DI CARTE, PIANI E MODELLI.

Le spese di paghe e supplementi al personale non esistono in questo articolo fuorchè per tre operai modellisti, per cui giusta quanto stabilimmo al capo XXIV, n° 249, tabella 51:

Spese per paghe di tre operai modellisti di 1ª classe, a lire 370 . . . . . L. 1 110

I sottotenenti contabili ed inservienti delle biblioteche e sale di lettura dovranno occuparsi anche della contabilità e servizio dei depositi in discorso.

L'assegnamento materiali sarà, come indicammo, di L. 2 000 per ciascun ammiragliato; in totale . . . . . L. 6 000

Avremo quindi:

Spese per paghe del personale dei depositi di carte, piani e modelli	L.	1 110
Spese per assegnamento materiali	»	6 000
Art. 6° Depositi di carte, piani e modelli	L.	7 110

Ricapitolando quindi le spese dei diversi articoli della categoria decimaquarta avremo:

Art. 1° Scuola preparatoria di marina	L.	55 073
Art. 2° Scuola di marina	»	91 897
Art. 3° Scuola d'applicazione degli ufficiali di vascello	»	21 050
Art. 4° Osservatorii astronomici e meteorologici . .	»	21 300
Art. 5° Biblioteche e sale di lettura	»	11 940
Art. 6° Depositi di carte, piani e modelli	»	7 110
Categoria decimaquarta. Istituti d'educazione ed istruzione	L.	208 370

Digitized by Google

Da questa categoria però dobbiamo dedurre e riportare:

Alla categoria	10. Paghe per ufficiali di vascello .	L.	56 600
Idem	11. Paghe per ufficiali di marina . .	»	19 800
Idem	23. Paghe per ingegneri navali ed operai del Genio Navale.	»	8 810
Idem	11. Paghe per sotto-ufficiali	»	8 350
Idem	13. Paghe per cappellani.	»	3 200
Idem	15. Viveri pei sotto-ufficiali	»	3 470
	Totale da dedurre e riportare . . .	L.	100 230

Rimane quindi:

Categoria decimaquarta ridotta. Istituti di istruzione e di educazione . . . . . L. 108 140

330. **CATEGORIA DECIMAQUINTA**

VIVERI PEL PERSONALE DELLA FLOTTA.

Nella categoria settima, *Commissariato di marina*, abbiamo accennata la composizione del personale contabile dei magazzini degli ammiragliati e sotto-ammiragliati.

Osservando che gli ammiragliati sono tre, in ciascuno dei quali v'ha un magazzino viveri, abbiamo per:

Articolo primo.

SPESE PER PAGHE DEL PERSONALE ADDETTO AI MAGAZZINI DEI VIVERI.

PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
		Lire	Lire
Contabili di 1ª classe.	3	3 000	9 000
Id. di 3ª classe	3	1 600	4 800
Assistenti contabili di 1ª classe.	3	1 300	3 900
Id. di 2ª classe.	3	1 200	3 600
Totale dei contabili.	12		21 300
Inservienti di 2ª classe.	9	300	2 700

Per cui si avrà:

Spesa per paghe dei contabili	L.	21 300
Id. degli inservienti	»	2 700
Art. 1° Spese per paghe del personale addetto ai magazzini dei viveri	L.	24 000

Articolo secondo.

SOMMINISTRAZIONI IN NATURA.

Riferendoci a quanto proponemmo alle categorie 9ª e 11ª, numeri 324 e 326, avremo:

Digitized by Google

CATEGORIA	DESTINAZIONE DELLE RAZIONI	NUMERO DELLE RAZIONI ANNUE	SPESA TOTALE
9ª Posizioni dei legni da guerra.....	Viveri pei sotto-ufficiali e bassa forza dei legni armati ...	8857	3 073 379
	Id. id. in disponibilità	274	95 078
	Id. id. in disarmo....	389	134 983
11ª Depositi del personale della flotta....	Viveri pei sotto-ufficiali ed adulti di bassa forza.....	3581	1 242 607
	Id. novizi, mozzi, allievi trombettieri e tamburini .	(1) 252	57 028
	Articolo 2° - *Somministrazioni in natura*.....	13353	4 603 075

(1) Razioni senza vino valutate a 62 centesimi al giorno, 226,30 l'anno; le altre razioni sono valutate 95 centesimi circa al giorno, ossia 347 lire annue.

Riassumendo:

Art. 1° Spese pel personale dei magazzini viveri L. 24 000
Art. 2° Somministrazioni in natura . . . . . » 4 603 075

Categoria decimaquinta. Viveri pel personale della flotta. . . . . L. 4 627 075

Da questa categoria dobbiamo però dedurre e riportare:
Alla categoria 7. Spese per paghe dei commissari . L. 21 300

Rimane quindi:

Categoria decimaquinta ridotta. Viveri pel personale della flotta . . . . . L. 4 605 775

331. CATEGORIA DECIMASESTA.

VESTIARIO, BRANDE ED ARMAMENTO DEL PERSONALE DELLA FLOTTA.

Articolo primo.

SPESE PER PAGHE DEL PERSONALE INCARICATO DELLA CONTABILITÀ DEL VESTIARIO.

Giusta quanto indicammo nel capo XIII, n° 112, tabelle 3 e 4, e le paghe accennate nel capo XVI, numeri 142 e 151, tabelle 16 e 22, avremo:

PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
		Lire	Lire
Luogotenenti di marina, contabili...	3	1 800	5 400
Quartiermastri-fucilieri	3	350	1 050
Inservienti di 2ª classe.....	3	300	900
Totale	9		7 350

Art. 1° Spese per paghe del personale incaricato della contabilità del vestiario . . . . . L. 7 350

Articolo secondo.

SPESE PER SUPPLEMENTI AL PERSONALE INCARICATO DELLA CONTABILITÀ DEL VESTIARIO.

Giusta quanto proponemmo al capo XVI, numeri 153 e 148, tabelle 25 e 19, avremo:

MOTIVO DEL SUPPLEMENTO	Numero dei Supplementi	Supplementi individuali	SPESE TOTALI
		Lire	Lire
Luogotenenti di marina.....	3	150	450
Quartiermastri-fucilieri.....	3	36	108
Totale.....	6		558

Art. 2° Supplementi al personale addetto al vestiario . L. 558

Articolo terzo.

VIVERI PEL PERSONALE INCARICATO DELLA CONTABILITÀ DEL VESTIARIO.

3 razioni da lire 347 annue a tre quartiermastri-fucilieri L. 1 041

Articolo quarto.

ASSEGNAMENTI DI VESTIARIO DI PRIMO FORNIMENTO.

Giusta le proposizioni fatte nella categoria 11ª, n° 326, otteniamo:

Per 60 marinai-iscritti, supposti arrolarsi per *due* anni, a lire 14 ciascuno . . . . . L. 840

Per 900 marinai-iscritti, supposti arrolarsi per *quattro* anni, a lire 36 ciascuno . . . . . » 32 400

Per 100 marinai-iscritti, supposti arrolarsi per *sei* anni, a lire 66 ciascuno . . . . . » 6 600

Per 300 individui, supposti arrolarsi per *cinque* anni, a lire 50 ciascuno . . . . . » 15 000

Per 1000 individui, supposti arrolarsi per *sette* anni, a lire 84 ciascuno . . . . . » 84 000

Da riportarsi . . . . . L. 138 840

Riporto . . . . . L. 138 840

Per 20 marinai-novizi, supposti arrolarsi per *otto* anni, a lire 56 ciascuno . . . . . » 1 120

Per 20 mozzi o allievi, supposti arrolarsi per *dieci* anni, a lire 70 ciascuno . . . . . » 1 400

Art. 4° Assegnamenti di vestiario di primo fornimento L. 141 360

Articolo quinto.

DECONTO E RITENZIONI.

Deconto vestiario per 11 566 sotto-ufficiali ed adulti di bassa forza, a lire 50 annue . . . . . L. 578 300

Deconto vestiario per 1014 novizi, mozzi, allievi trombettieri e tamburini, a lire 35 annue ciascuno . . » 35 490

Ritenzione brande per 12 580 uomini fra sotto-ufficiali e bassa forza, a lire 5 annue ciascuno . . . . . » 62 900

Ritenzione per bene-armato per 12 580 uomini fra sotto-ufficiali e bassa forza, a lire 5 annue ciascuno. » 62 900

Art. 5° Deconto e ritenzioni. . . . . L. 739 590

Riassumendo, avremo:

Art. 1° Spese per paghe del personale al vestiario . L. 7 350

Art. 2° Supplementi al detto . . . . . » 558

Art. 3° Viveri per detto . . . . . » 1 041

Art. 4° Assegnamenti di primo fornimento . . . . . » 141 360

Art. 5° Deconto e ritenzioni . . . . . » 739 590

Categoria decimasesta. Vestiario, brande ed armamento pel personale della flotta . . . . . L. 889 899

Da questa categoria dobbiamo però dedurre e riportare:

Alla categoria 11. Paghe per ufficiali di marina e sotto-ufficiali . . . . . L. 6 450

Id. 15. Viveri per detti. . . . . » 1 041

Id. 11. Deconto e ritenzioni. . . . . » 739 590

Totale da dedurre e riportare . . . . . L. 747 081

Rimane quindi:

Categoria decimasesta ridotta. Vestiario, brande ed armamento pel personale della flotta . . . . . L. 142 818

Digitized by Google

332. **CATEGORIA DECIMASETTIMA.**

CORPI DI GUARDIA, CASERMAGGIO, ILLUMINAZIONE.

Non conoscendo le località marittime delle provincie italiane che unitamente agli antichi Stati Sardi costituiscono al dì d'oggi la nazione italiana, non possiamo particolareggiare questa categoria.

Però non andremo molto lungi dal vero, se, riflettendo che i centri principali amministrativi da uno divennero tre, ed i centri secondari da uno a quattro, calcoleremo la spesa per la marina italiana in questa categoria a circa qnattro volte quella che era stanziata per gli antichi Stati Sardi nel disegno di bilancio pel 1860.

Era qnesta di lire 48 824 circa.

Stanzieremmo quindi:

Categoria decimasettima. Corpi di guardia, casermaggio, illuminazione . . . . . L. 200 000

333. **CATEGORIA DECIMOTTAVA.**

SERVIZIO DELLE LEVE MARITTIME.

Giusta un esame accurato delle condizioni del nostro litorale ci risulta che può dividersi in

3	Commissariati generali delle leve marittime		
3	Commissariati delle leve marittime	di	1ª classe
6	Id.	»	di 2ª classe
15	Id.	»	di 3ª classe
30	Sotto-commissariati	»	di 1ª classe
30	Id.	»	di 2ª classe
60	Delegazioni	»	di 1ª classe
60	Id.	»	di 2ª classe

Il personale quindi necessario al servizio delle leve sarà indicato come segue, giusta quanto proponemmo al capo XI, numeri 99 e 100:

Personale pel servizio delle leve marittime.

GRADO DELL'UFFICIO	NUMERO DEGLI UFFICI	UFFICIALI DI MARINA				COMMISSARIATO				INSERVIENTI NEGLI UFFICI	
		COMMISSARI GENERALI	COMMISSARI			SOTTO-COMMISSARI		DELEGATI			
			1ª classe	2ª classe	3ª classe	1ª classe	2ª classe	1ª classe	2ª classe	1ª classe	2ª classe
Commissariati generali.....	3	3	—	—	3	—	3	3	3	3	3
Commissariati di 1ª classe	3	—	3	—	—	—	—	3	3	3	—
Id. di 2ª classe	6	—	—	6	—	—	—	6	—	—	6
Id. di 3ª classe	15	—	—	—	15	—	—	—	15	—	15
Sotto-commissariati di 1ª classe	30	—	—	—	—	30	—	—	—	—	—
Id. di 2ª classe	30	—	—	—	—	—	30	—	—	—	—
Delegazioni di 1ª classe	60	—	—	—	—	—	—	60	—	—	—
Id. di 2ª classe	60	—	—	—	—	—	—	—	60	—	—
Totale.....		3	3	6	18	30	33	72	81	6	24

Avuto quindi rispetto alle paghe accennate al capo XI, n° 99, tabella 1, pei commissari ed altro personale delle leve marittime, avremo:

Articolo primo.

SPESA PER PAGHE DEL PERSONALE ADDETTO AL SERVIZIO DELLE LEVE.

PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
Ufficiali di marina.		Lire	Lire
Commissari generali alle leve.....	3	6 600	19 800
Commissari alle leve di 1ª classe....	3	5 000	15 000
Id. di 2ª classe...	6	4 000	24 000
Id. di 3ª classe...	18	2 800	50 400
Totale pegli ufficiali di marina...	30		109 200
Commissari.			
Sotto-commissari alle leve di 1ª classe	30	2 200	66 000
Id. di 2ª classe	33	1 600	52 800
Delegati alle leve di 1ª classe.....	72	1 300	93 600
Id. di 2ª classe.....	81	1 200	97 200
Totale dei commissari.....	216		309 600
Inservienti di 1ª classe.....	6	400	2 400
Id. di 2ª classe.....	24	300	7 200
Totale degli inservienti.....	30		9 600

Quindi:

Art. 1° Spese per paghe del personale addetto al servizio delle leve . . . . . L. 428 400

Articolo secondo.

SPESE PER SUPPLEMENTI AL PERSONALE ADDETTO AL SERVIZIO DELLE LEVE.

Giusta quanto proponemmo al capo XI, n° 100, tabella 2, avremmo:

MOTIVO DEL SUPPLEMENTO	Numero dei Supplementi	Supplementi individuali	SPESE TOTALI
Per ispese d'ufficio a:		Lire	Lire
Commissari generali alle leve.....	3	360	1 080
Commissari alle leve di 1ª classe....	3	240	720
Id. di 2ª classe....	6	180	1 080
Id. di 3ª classe....	15	120	1 800
Sotto-commissari alle leve di 1ª classe	30	80	2 400
Id. di 2ª classe	30	60	1 800
Delegati alle leve di 1ª classe.....	60	50	3 000
Id. di 2ª classe.....	60	40	2 400
Totale.....	207		14 280

Art. 2° Supplementi al personale addetto al servizio delle leve . . . . . L. 14 280

Ricapitolando avremo:

Art. 1° Spese per paghe al personale addetto al servizio delle leve marittime . . . . . L. 428 400

Art. 2° Spese per supplementi al detto . . . . . » 14 280

Categoria decimottava. Servizio delle leve marittime . . . . . L. 442 680

Da questa categoria dobbiamo però dedurre e riportare:

Alla categoria 7. Spesa per paghe di commissari. . L. 309 600

Rimane quindi:

Categoria decimottava ridotta. Servizio delle leve marittime . . . . . L. 133 080

334. **CATEGORIA DECIMANONA.**

SERVIZIO DEI PORTI E SPIAGGE.

Al capo XVI, n° 157, abbiamo diviso amministrativamente i porti dello Stato in porti di 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª classe. Le tre prime specie di porti sarebbero considerate come:

Capitanerie di porto di 1ª, 2ª, 3ª classe; le tre seconde come:

Luogotenenze di porto di 1ª, 2ª e 3ª classe.

Inoltre in alcune località speciali si porrebbero piloti costieri.

A nostro credere potrebbesi determinare come segue lo scompartimento dei porti d'Italia nelle diverse classi:

5 *Porti di prima classe*, Genova — Livorno — Napoli — Palermo — Venezia.

7 *Porti di seconda classe*, Cagliari — Civitavecchia — Salerno — Messina — Catania — Ancona — Ravenna.

8 *Porti di terza classe*, Savona — Spezia — Porto-Ferraio — Sorrento — Reggio (di Calabria) — Siracusa — Trapani — Brindisi.

15 *Porti di quarta classe*, Porto-Maurizio — Maddalena — Santo Stefano — Porto Torres — Ostia — Gaeta — Policastro — Pizzo — Girgenti — Cefalù — Marina di Catanzaro — Taranto — Bari — Manfredonia — Sinigaglia.

15 *Porti di quinta classe*, Ischia — Castellamare — Paola — Taormina — Terranova — Milazzo — Squillace — Otranto — Barletta — Vasto — Fermo — Pesaro — Rimini — Porto-Corsini — Pescara.

28 *Porti di sesta classe*, S. Remo — Oneglia — Alghero — Porto Torres — Porto Longone — Viareggio — Piombino — Terracina — Procida — Nicotera — Palmi — Lipari — Muscali — Augusta — Avola — Mazzara — Marsala — Termini — Gallipoli — Mola — Termoli — Giuglianova — Trani — Ortona — Sant'Angelo — Civitanuova — Fano — Pontelagoscuro.

Giusta quanto indicammo al capo XVI, n° 157, tabelle 29 e 32, relativamente alla composizione del personale dei diversi porti e luogotenenze, avremo il seguente specchio:

Personale addetto alle capitanerie e luogotenenze di porto.

SPECIE DELL'UFFICIO	NUMERO DEGLI UFFICI	CAPITANI DI PORTO			LUOGOTENENTI DI PORTO			PILOTI		SECONDI NOCCHIERI DI PORTO O SEGNALISTI	TIMONIERI DI PORTO	MARINAI DI PORTO			GUARDA SPIAGGIA	INSERVIENTI DI 1ª CLASSE	TOTALE PER PORTO
		1ª classe	2ª classe	3ª classe	1ª classe	2ª classe	3ª classe	costieri	secondi			1ª classe o guardiani	2ª classe	3ª classe o segnalisti			
Capitanerie di 1ª classe	5	5	—	—	5	5	5	5	15	10	10	50	50	50	—	5	215
Id. di 2ª classe	7	—	7	—	—	7	7	—	7	—	7	21	21	21	—	7	105
Id. di 3ª classe	8	—	—	8	—	—	8	—	—	—	8	8	16	16	—	8	72
Luogotenenze di 1ª classe	15	—	—	—	15	—	—	—	15	—	—	15	15	15	15	—	90
Id. di 2ª classe	15	—	—	—	—	15	—	—	—	—	15	—	—	15	15	—	60
Id. di 3ª classe	28	—	—	—	—	—	28	—	—	—	—	—	—	28	28	—	84
Da distribuirsi lungo il litorale.....	—	—	—	—	—	—	—	12	24	—	—	—	—	—	200	—	236
Totale.....	78	5	7	8	20	27	48	17	61	10	40	94	102	145	258	20	862

Articolo primo.

SPESE PER PAGHE DEL PERSONALE DEI PORTI E SPIAGGE.

Giusta le paghe che abbiamo proposte al capo XVI, n° 157, tabella 30, avremo:

	PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
			Lire	Lire
Ufficiali.	Capitani di porto di 1ª classe	5	6 600	33 000
	Id. di 2ª classe	7	5 000	35 000
	Id. di 3ª classe	8	4 000	32 000
	Luogotenenti di porto di 1ª cl.	20	2 900	58 000
	Id. di 2ª cl.	27	2 700	72 900
	Id. di 3ª cl.	48	1 800	86 400
	Piloti costieri.....	17	1 600	27 200
Sotto-ufficiali.	Secondi piloti costieri.....	61	900	54 900
	Secondi nocchieri di porto o segnalisti.....	10	750	7 500
	Timonieri di porto.....	40	650	26 000
Bassa forza.	Marinai di porto di 1ª classe o guardiani.....	94	600	56 400
	Marinai di porto di 2ª classe..	102	575	58 650
	Marinai di porto di 3ª classe o segnalisti.....	145	550	79 750
	Guarda-spiagge	258	300	77 400
	Inservienti di 1ª classe.....	20	400	8 000
	Totale.....	862		713 100

Quindi:

Art. 1° Spese per paghe del personale dei porti e spiagge . . . . . L. 713 100

Articolo secondo.

SPESE PER SUPPLEMENTI AL PERSONALE DEI PORTI E SPIAGGE.

Giusta i supplementi proposti al capo XVI, n° 157, tabella 31, si ha:

MOTIVO DEL SUPPLEMENTO	Numero dei Supplementi	Supplementi individuali	SPESE TOTALI
Per ispese d'ufficio ai		Lire	Lire
Capitani di porto di 1ª classe.....	5	300	1 500
Id. di 2ª classe.....	7	200	1 400
Id. di 3ª classe.....	8	150	1 200
Luogotenenti di porto di 1ª classe...	20	100	2 000
Id. di 2ª classe.. :	27	80	2 160
Id. di 3ª classe...	48	60	2 880
Piloti isolati o capi-nfficio.....	6	60	360
Totale.....	121		11 500

Avremo dunque:

Art. 2° Supplementi al personale dei porti e spiagge L. 11 500

Articolo terzo.

RIPARAZIONE AI BATTELLI DEI PORTI, MANUTENZIONE DEGLI UFFICI, E RIPARAZIONE DELLE BANDIERE.

Porremo a calcolo quattro volte la somma stanziata nel primo disegno di bilancio del 1860 (2000 lire), cioè . L. 8 000 .

Riassumendo avremo quindi:

Art. 1° Spese per paghe del personale dei porti . . L. 713 100
Art. 2° Supplementi al detto . . . . . » 11 500
Art. 3° Spese per materiali . . . . . » 8 000
Categoria decimanona. Servizio dei porti e spiagge L. 732 600

335. **CATEGORIA VENTESIMA.**

ORDINI E DISTINZIONI ONORIFICHE.

Possiamo calcolare questa categoria proporzionalmente al numero degli individui che compongono il personale della flotta. Ora nel primo disegno di bilancio 1860, essendo sotto le armi 3012 individui, era stanziata la somma *a calcolo* di 2350 lire. Ora che il personale della flotta si comporrebbe di uomini 13 220, avremo proporzionalmente 10 000 lire circa.

Categoria ventesima. Ordini e distinzioni onorifiche L. 10 000

336. **CATEGORIA VENTESIMAPRIMA.**

ASPETTATIVA E DISPONIBILITA'.

Articolo primo.

ASPETTATIVA NORMALE.

Abbiamo indicato alla categoria 10ª la necessità di tenere in aspettativa 170 ufficiali di vascello, per cui avremo:

40 Luogotenenti di vascello di 1ª classe a lire 1500	L.	60 000
30 » » di 2ª classe a lire 1350	»	40 500
100 Sottotenenti » di 1ª classe a lire 1140	»	114 000
Art. 1° Aspettativa normale	L.	214 500

Articolo secondo.

ASPETTATIVA E DISPONIBILITA' CASUALI.

Art. 2° Aspettativa e disponibilità casuali (*a calcolo*)	L.	36 000

Riassumendo avremo:

Art. 1° Spese di aspettativa normale	L.	214 500
Art. 2° Spese di aspettativa e disponibilità casuali	»	36 000
Categoria ventesimaprima. Aspettativa e disponibilità	L.	250 500

CAPO TRENTESIMOQUARTO

BILANCIO PASSIVO — PARTE TERZA — SERVIZIO DEL MATERIALE

---

337. CATEGORIA VENTESIMASECONDA.

DIREZIONI DELLE COSTRUZIONI NAVALI.

Abbiamo già fatto cenno della ripartizione dei lavori della marina in tre arsenali d'ammiragliato e quattro arsenali di sotto-ammiragliato. Però anche qui, come pei depositi del personale della flotta, osserveremo che nei centri secondari di amministrazione la vigilanza è sempre imperfetta, e quindi le malversazioni, i soprusi e l'indisciplina vi penetrano facilmente.

È necessario certamente di conservare gli stabilimenti marittimi che sono a Livorno, Cagliari, Palermo ed Ancona; ma facemmo già sentire non doversi impiegare che come succursali per piccoli lavori di riparazione. Nell'indicare quindi la composizione delle direzioni delle costruzioni navali faremo astrazione dai centri secondari, cioè dagli *arsenali di sotto-ammiragliato*, dove le direzioni delle costruzioni navali degli ammiragliati rispettivi dirigeranno, quando sia il caso, il personale necessario per le costruzioni che vi si debbono eseguire. Ci occuperemo quindi esclusivamente delle *tre direzioni delle costruzioni navali* degli arsenali di Genova, Napoli e Venezia.

Digitized by Google

In questo, come per altri oggetti, sussistono ragioni molte per non differenziare l'uno dall'altro questi arsenali rispetto all'importanza dei lavori. Ne considereremo uno solo come tipo; quello che diremo per questo varrà ripetuto pegli altri due.

Al capo XXX, n° 306, abbiamo accennato alla necessità di tenere su cantieri in costruzione un numero di legni equivalente al settimo di quelli in mare, per motivo di rinnovamento del materiale marino. Questo risulta calcolando che i legni durino da 28 a 30 anni e restino sul cantiere da 4 a 5 anni, termini medii secondo l'esperienza.

Avremmo quindi in cantiere continuamente:

2 vascelli da 64
2 fregate da 32
1 corvetta da 16
1 brigantino da 8
2 trasporti da 2
10 cannoniere da 1.

Ma i bastimenti durante la loro vita in mare hanno bisogno di un raddobbo generale, ed è sovente vantaggioso pei bastimenti inferiori ai vascelli di tirarli a terra, piuttosto che occupare per vari mesi un bacino di carenaggio. Tra fregate, corvette, brigantini e trasporti, la nostra flotta normale conta 42 bastimenti, per cui, supponendo che un raddobbo duri in media *otto mesi*, avremo ancora un cantiere occupato per raddobbi.

Sarebbero quindi nove cantieri indispensabili alla nostra marina militare, ed i casi eventuali ci consigliano a calcolare sopra dodici, cioè sei da vascelli e fregate e sei da legni minori, oltre ad'una dozzina di piccoli cantieri per cannoniere.

In ciascuno quindi dei nostri arsenali d'ammiragliato avremo in azione:

2 cantieri da vascelli o fregate
2 id. da corvette, brigantini e trasporti
4 id. da cannoniere.

Abbiamo anche detto che contiamo almeno che dei legni in acqua ve ne sia *un settimo in riparazione;* nè parrà certamente

esagerato il calcolare che sopra 4 o 5 bastimenti, fra vascelli, fregate, corvette, brigantini, trasporti e cannoniere, che si trovano in riparazione in ciascun porto, uno di questi occupi *un bacino di carenaggio*; considerando quindi che le costruzioni nuove ne esigano pure *uno* pressochè continuamente, non possiamo supporre in ogni arsenale d'ammiragliato meno di 2 bacini di carenaggio.

Questo premesso, veniamo alla determinazione degli articoli della presente categoria.

Articolo primo.

SPESE PER PAGHE DEL PERSONALE DELLE DIREZIONI DELLE COSTRUZIONI NAVALI.

Riassumendo, giusta la composizione del personale delle direzioni, proposta al capo XXII, n° 236, tabella 43, pei tre arsenali che consideriamo, e riferendoci per le paghe degli ingegneri navali a quanto proponemmo al capo XXII, n° 239, tabella 45, e pegli ufficiali del Genio Navale al capo XXIV, n° 245, avremo:

Digitized by Google

Spese per paghe dello stato-maggiore delle direzioni delle costruzioni navali.

PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
Ingegneri navali.		Lire	Lire
Direttori delle costruzioni navali....	3	6 600	19 800
Sotto-direttori delle costruzioni navali	12	5 400	64 800
Ingegneri navali di 1ª classe.....	6	4 300	25 800
Id. di 2ª classe.....	6	4 000	24 000
Sotto-ingegneri navali di 1ª classe	6	2 900	17 400
Id. di 2ª classe	6	2 400	14 400
Id. di 3ª classe	6	1 900	11 400
Allievi ingegneri navali.....	12	1 500	18 000
Totale pegli ingegneri navali...	57		195 600
Ufficiali del Genio Navale.			
Capitani del Genio Navale di 1ª classe	6	2 900	17 400
Id. di 2ª classe	6	2 400	14 400
Luogotenenti del Genio Navale.....	6	1 900	11 400
Sottotenenti del Genio Navale.....	12	1 500	18 000
Totale degli ufficiali del Genio Navale	30		61 200

Riassumendo avremo:

Spese per paghe agli ingegneri navali . . . . . L. 195 600
Spese per paghe agli ufficiali del Genio Navale . . » 61 200

Totale delle spese per lo stato-maggiore delle direzioni, delle costruzioni navali . . . . . L. 256 800

Relativamente ai sotto-ufficiali, giusta la composizione del personale delle direzioni delle costruzioni navali, capo XXII, n° 236, tabella 43, e le paghe pei sotto-ufficiali del Genio Navale, che proponemmo al capo XXIV, n° 249, tabella 52, pei *tre* arsenali d'ammiragliato, avremo:

Spese per paghe dei sotto-ufficiali del Genio Navale addetti alle direzioni delle costruzioni navali.

PERSONALE	Numero d'uomini		Stipendi individuali	SPESE TOTALI
			Lire	Lire
Capi-maestri di 1ª categoria di 1ª cl.	9	57	1 060	9 540
Id. id. di 2ª cl.	18		820	14 760
Id. id. di 3ª cl.	30		730	21 900
Capi-maestri di 2ª categoria di 1ª cl.	3	24	850	2 550
Id. id. di 2ª cl.	6		670	4 020
Id. id. di 3ª cl.	15		550	8 250
Capi-maestri di 3ª categoria di 1ª cl.	3	21	730	2 190
Id. id. di 2ª cl.	6		550	3 300
Id. id. di 3ª cl.	12		460	5 520
Secondi capi-maestri di 1ª categoria	117	165	640	74 880
Id. di 2ª categoria	27		490	13 230
Id. di 3ª categoria	21		400	8 400
Secondi maestri di 1ª categoria.....	126	168	550	69 300
Id. di 2ª categoria.....	124		430	10 320
Id. di 3ª categoria.....	18		340	6 120
Totale.....		435		254 280

La spesa quindi per paghe ai sotto-ufficiali delle direzioni delle costruzioni navali ammonterebbe a . . . . . L. 254 280

A questo personale debbonsi aggiungere:

8 inservienti di 1ª classe per le direzioni, a lire 400	L.	3 200
12 Id. di 2ª » per le sotto-direzioni, a L. 300	»	3 600
Totale per inservienti	L.	6 800

Avremo quindi:

Spese per paghe degl'ingegneri navali applicati alle direzioni delle costruzioni	L.	195 600
Spese per paghe degli ufficiali del Genio Navale, applicati alle direzioni delle costruzioni	»	61 200
Spese per paghe dei sotto-ufficiali del Genio Navale, applicati alle direzioni delle costruzioni	»	254 280
Inservienti	»	6 800
Art. 1° Spese per paghe del personale delle direzioni delle costruzioni navali	L.	517 880

Articolo secondo.

SUPPLEMENTI AL PERSONALE E GRATIFICAZIONI.

Giusta quanto proponemmo al capo XXII, n° 239, tabella 46, ed al capo XIV, n° 249, avremo:

Digitized by Google

MOTIVO DEL SUPPLEMENTO	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
		Lire	Lire
Ai direttori delle costruzioni navali per ispese d'ufficio	3	800	2 400
Ai sotto-direttori delle costruzioni navali per ispese d'ufficio.....	12	400	4 800
Ai capi-maestri di 1ª categoria contabili per ispese d'ufficio.....	57	70	3 990
Ai capi-maestri di 2ª categoria contabili per ispese d'ufficio.....	24	65	1 560
Ai capi-maestri di 3ª categoria contabili per ispese d'ufficio.....	21	60	1 260
Ai secondi capi-maestri applicati alle direzioni.....	6	60	360
Ai secondi maestri applicati alle direzioni	30	36	1 080
Totale.....	153		15 450

Già per lo passato negli ultimi anni si bilanciarono 400 lire annue per rimunerazioni straordinarie ai capi-maestri, secondi capi-maestri ed operai che più si distinguevano. Questa misura, eccellente in massima, diveniva però pressochè illusoria pella meschinità della somma. Noi proporremmo di porre a disposizione del ministero 1000 franchi per ogni arsenale d'ammiragliato per gratificazioni ai sotto-ufficiali del Genio Navale applicati ai lavori degli arsenali.

Avremo quindi:

Spese per supplementi al personale delle direzioni delle costruzioni navali . . . . . L. 15 450
Spese per gratificazioni . . . . . » 3 000

Art. 2° Spese per supplementi e gratificazioni . . . L. 18 450

Articolo terzo.

VIVERI PEL PERSONALE DELLE DIREZIONI DELLE COSTRUZIONI NAVALI.

Art. 3° 435 razioni viveri pei sotto-ufficiali del Genio Navale, a 347 lire annue . . . . . L. 150 945

Riassumendo quindi:

Art. 1° Spese per paghe del personale delle direzioni delle costruzioni navali . . . . . L. 517 880
Art. 2° Supplementi e gratificazioni al detto . . . . » 18 450
Art. 3° Viveri pel detto . . . . . » 150 945

Categoria vigesimaseconda. Direzioni delle costruzioni navali . . . . . L. 687 275

Da questa categoria però dobbiamo dedurre e riportare:

Alla cat. 23. Spesa per paghe d'ingegneri navali. . . L. 195 600
Id. Id. ufficiali del Genio Navale » 61 200
Id. Id. sotto-ufficiali di detto. . » 254 280
Id. 27. Viveri pei sotto-ufficiali suddetti . . . . » 150 945

Totale da dedurre e riportare L. 662 025

Rimane quindi:

Categoria vigesimaseconda ridotta. Direzioni delle costruzioni navali . . . . . L. 25 250

338. CATEGORIA VENTESIMATERZA

CORPO DEL GENIO NAVALE ED OPERAI MILITARI DELLA MARINA.

Al capo XXIII, n° 244, abbiamo fatto sentire l'utilità d'avere un nerbo di operai militari pei lavori della marina tale da porre il governo in caso di evitare i pericoli risultanti dalle *coalizioni operaie* nei momenti in cui ha più bisogno di braccia. Abbiamo ancora detto che non occorre nè è utile di raccogliere in questo corpo gli operai *hors ligne* dei diversi mestieri, ma bastare di limitarsi a capacità medie ed a buoni soggetti. Pelle manopere, soppresso il vergognoso concorso dei forzati negli arsenali di marina, si prenderanno fra i marinai-fucilieri di *corvée*, ovvero fra i civili.

Nella categoria 25ª vedremo che la somma necessaria per

mano d'opera pel rinnovamento e manutenzione del materiale della flotta ammonta a 4 293 000 lire circa.

Persuasi dell'utilità di trarre, per quanto si possa, la mano d'opera da operai militari, vorremmo impiegare da 2/3 a 3/4 di tal somma, cioè 2 970 000 lire circa per questi e per supplementi a uomini di *corvée* tratti dal personale della flotta, riserbando soltanto da 1/3 ad 1/4 di detta somma, ossia 1 323 000, per operai scelti e manopere civili.

Nella maestranza militare sono compresi:

1° I sotto-ufficiali ed operai addetti alle direzioni delle costruzioni navali negli arsenali militari;

2° I sotto-ufficiali ed altri impiegati annessi ai piccoli stati-maggiori dei depositi del Genio Navale;

3° I sotto-ufficiali facenti funzione di contabili nella compagnia del Genio Navale;

4° I sotto-ufficiali ed operai imbarcati sui legni da guerra in tempo di pace;

5° I sotto-ufficiali ed operai addetti alle officine d'attrazzatura di bordo.

Cominciando dai sotto-ufficiali, calcoliamone il numero necessario e le spese che occasionano per ciascuna delle cinque porzioni accennate.

Rispetto a quelli addetti alle direzioni delle costruzioni navali, descritti nelle categorie precedenti, abbiamo:

Spese per paghe di 435 sotto-ufficiali addetti alle direzioni delle costruzioni navali	L. 254 280
Viveri per detti	» 150 945
Supplementi e gratificazioni a detti	» 11 250
Spese pei sotto-ufficiali addetti alle direzioni delle costruzioni navali	L. 416 475

Calcoliamo ora il numero dei sotto-ufficiali che occorreranno pel servizio dei piccoli stati-maggiori.

Supponendo che il corpo del Genio Navale si componga di 12 compagnie permanenti e 3 compagnie di deposito, divise in 3 battaglioni nei tre arsenali d'ammiragliato, osservando che

(capo XXIV, n° 253, tabella 54) nei piccoli stati-maggiori le cariche di furiere maggiore e caporale maggiore sarebbero coperte dal capo-maestro e secondo capo-maestro più anziano dell'ammiragliato, e quindi non farebbero numero in soprapiù di quelli applicati alle officine, locchè accadrebbe pure dei quattro secondi maestri annessi ai piccoli stati-maggiori, in ciascun porto d'ammiragliato non occorrerebbero a questo scopo che i sotto-ufficiali seguenti:

1 capo-armaiuolo;
1 capo-sarto;
1 caporale trombettiere;
1 caporale prevosto;

i cui stipendi sarebbero gli stessi che quelli indicati pei corrispondenti individui annessi al personale della flotta (capo XVI, n° 150, tabella 21); per cui avremo pei sotto-ufficiali annessi ai piccoli stati-maggiori:

3 capi-armaiuoli a lire 550 l'anno	L.	1 650
3 capi-sarti, a lire 340 l'anno	»	1 020
3 caporali prevosti, a lire 280 l'anno	»	840
3 caporali trombettieri, a lire 280 l'anno	»	840
12 sotto-ufficiali. Totale per paghe	L.	4 350
12 razioni di viveri a lire 347 per detti	»	4 164
Spese pei sotto-ufficiali annessi ai piccoli stati-maggiori	L.	8 514

Si aggiungano ora 15 maestri di terza categoria, di 3ª classe, facenti funzione di furieri, e 15 secondi maestri di 3ª categoria per caporali furieri nelle quindici compagnie, ed avremo:

Spese per paghe a 15 maestri di 3ª categoria e di 3ª classe, f. f. di furieri, a lire annue 400	L.	6 000
Spese per paghe a 15 secondi maestri di 3ª categoria, facenti funzione di caporali furieri, a lire annue 340	»	5 100
Spesa per paghe per furieri e caporali furieri	L.	11 100
30 razioni di viveri, a lire 347 per detti	»	10 410
Spesa pei sotto-ufficiali contabili delle compagnie del Genio Navale	»	21 510

Riferendoci alla distribuzione dei bastimenti della nostra flotta normale nelle diverse posizioni, accennata al capo XXXIII, n° 324; giusta la composizione degli equipaggi dei legni armati, capo XXIX, n° 301, tabella 72; quella dei legni in disponibilità, capo XXI, n° 225, tabella 37; e quella dei legni disarmati, capo XXI, n° 222, tabella 36; risulta:

Sotto-ufficiali del Genio Navale necessari per l'equipaggiamento (1) *della flotta normale minima in tempo di pace.*

PERSONALE				NUMERO PER			
				Classe		Categoria	Grado
Maestri.	1ª Categoria.	1ª Classe..	Carpentieri...	9		31	62
		2ª Classe..	Carpentieri...	6	10		
			Armaiuoli....	4			
		3ª Classe..	Carpentieri...	7	12		
			Armaiuoli....	5			
	2ª Categoria.	1ª Classe..	Calafati.....	4	13	31	
			Velieri.....	9			
		2ª Classe..	Calafati.....	5	11		
			Velieri.....	6			
		3ª Classe..	Velieri.....	7			
Secondi maestri.	1ª Categoria..		Carpentieri...	30	84	84	131
			Armaiuoli....	54			
	2ª Categoria..		Calafati.....	28	47	47	
			Velieri.....	19			
		Totale.....		193		193	193

(1) Legni armati, in disponibilità e disarmati.

Avremo quindi, giusta quanto proponemmo al capo XXIV, n° 249, tabella 52:

Spese per paghe dèi sotto-ufficiali del Genio Navale imbarcati sui legni armati, in disponibilità e disarmati.

PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
		Lire	Lire
Maestri di 1ª categoria di 1ª classe..	9	820	7 380
Id. di 2ª classe..	10	730	7 300
Id. di 3ª classe..	12	640	7 680
Maestri di 2ª categoria di 1ª classe..	13	670	8 710
Id. di 2ª classe..	11	550	6 050
Id. di 3ª classe..	7	490	3 430
Secondi maestri di 1ª categoria.....	84	550	46 200
Id. di 2ª categoria.....	47	430	20 210
Totale.....	193		106 960

Da cui avremo:

Spese per paghe di 193 sotto-ufficiali del Genio Navale imbarcati..... L. 106 960
193 razioni di viveri, a 347 lire per detti .... » 66 971
Spesa totale per sotto-ufficiali imbarcati..... L. 173 931

Ricapitolando quindi le spese per i sotto-ufficiali:

Spese, paghe, viveri e supplementi per
435 sotto-ufficiali applicati alle direzioni delle costruzioni navali ..... L. 416 475
12 sotto-ufficiali annessi ai piccoli stati-maggiori » 8 514
30 sotto-ufficiali contabili delle compagnie.... » 21 510
193 sotto-ufficiali imbarcati ..... » 173 931
670 Spesa totale per sotto-ufficiali del Genio Navale L. 620 430

Passiamo ora alle spese che verrebbero occasionate dalla bassa forza del corpo del Genio Navale.

Giusta quanto proponemmo al capo XXIV, n° 253, tabelle 54, 55 e 56, sarebbero distribuiti nei tre piccoli stati-maggiori del corpo del Genio Navale i seguenti individui annessi:

3 operai armaiuoli,
6 operai sarti o calzolai;
e distribuiti nelle 27 compagnie.
27 trombettieri.

La spesa risultante per questi 36 individui annessi al corpo del Genio Navale sarebbe come segue (capo XVI, n° 150, tabella 21):

Spesa per operai sarti, calzolai ed armaiuoli, e trombettieri annessi al corpo del Genio Navale.

PERSONALE	Numero d'uomini	SOMME	
		Parziali	Totali
		Lire	Lire
Operai-armaiuoli	3	340	1 020
Operai-sarti o calzolai	6	250	1 500
Trombettieri.....	27	200	5 400
Totale	36		7 920

Avremo quindi:

Spese per paghe degl'individui di bassa forza annessi ai depositi del Genio Navale . . . . . L. 7 920
36 razioni di viveri, a lire 347 per detti. . . . . » 12 492

Spese per individui di bassa forza annessi ai depositi del Genio Navale . . . . . L. 20 412

Giusta la distribuzione proposta e già accennata dei legni della flotta normale nelle varie posizioni, e le composizioni degli equipaggi dei legni armati, in disponibilità e disarmati, avremmo:

Operai militari del Genio Navale necessari per l'equipaggiamento della flotta normale in pace.

PERSONALE			NUMERO di uomini	NUMERO per classe	NUMERO per categoria
Operai di 1ª categoria.	1ª Classe..	Carpentieri.....	52	75	113
		Armaiuoli.....	17		
		Fabbri-ferrai....	6		
	2ª Classe..	Carpentieri.....	23	29	
		Armaiuoli.....	6		
	3ª Classe..	Carpentieri.....	9	9	
Operai di 2ª categoria.	1ª Classe..	Calafati.....	48	108	162
		Velieri.....	43		
		Falegnami.....	17		
	2ª Classe..	Calafati.....	17	34	
		Velieri.....	17		
	3ª Classe..	Calafati.....	14	20	
		Velieri.....	6		
	Totale.....		275	275	275

La spesa quindi pegli operai imbarcati è la seguente, giusta le paghe indicate al capo XXIV, n° 249, tabella 52:

Spese per paghe della bassa forza del Genio Navale imbarcata sui legni armati, in disponibilità e disarmati.

PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
		Lire	Lire
Operai di 1ª categoria di 1ª classe...	75	490	36 750
Id. di 2ª classe...	29	430	12 470
Id. di 3ª classe...	9	340	3 060
Operai di 2ª categoria di 1ª classe...	108	370	39 960
Id. di 2ª classe...	34	350	11 900
Id. di 3ª classe...	20	320	6 400
Totale	275		110 540

Avremo dunque:

Spese per paghe di operai imbarcati . . . . . L. 110 540
Spese per 275 razioni viveri, a lire 347 per detti . » 95 425

Spesa totale pegli operai imbarcati . . . . . L. 205 965

Riassumendo quanto dicemmo finora, avremo:

Spese per paghe, viveri e supplementi pei sotto-ufficiali del Genio Navale. . . . . L. 620 430
Spese per paghe e viveri per individui della bassa forza annessi ai piccoli stati-maggiori ed alle compagnie . . . . . » 20 412
Spese per paghe e viveri per operai imbarcati sui legni da guerra . . . . . » 205 965

Totale . . L. 846 807

Se a questa somma si aggiungono quelle:

Per assegnamenti di primo fornimento di vestiario, paghe degl'inservienti del magazzino del vestiario, e supplementi ai quartiermastri che vi funzionano da scrivani, compresi nella categoria 28ª, nº 343 L.	48 888
Per supplementi agli uomini di *corvée* che si traggono dal personale della flotta pei lavori degli arsenali, come indicheremo nella categoria 26ª, nº 341 . . . . . »	21 600
Per supplementi a terra per incarichi speciali nei depositi del Genio Navale ad ufficiali e bassa forza indicati all'articolo 2º di questa categoria . . »	10 098
Per paghe e razioni ai sotto-ufficiali e bassa forza delle officine di attrazzatura di bordo . . . . »	74 535
Per supplementi a terra al personale delle direzioni degli armamenti e disarmi, indicati all'art. 2º della categoria 24ª, nº 339, di . . . . . »	5 271
Avremo un totale di . . . L.	1 007.199

già impiegate per ispese di mano d'opera militare nelle diverse porzioni già considerate della stessa, eccetto quella della bassa forza od operai che si presumono *perennemente* impiegati ai lavori degli arsenali marittimi a terra.

Ricorderemo che al capo XXIV, nº 252, giusta l'esempio delle grandi potenze, abbiamo determinato che la ripartizione degli operai fra le varie categorie di mestieri debb'essere all'incirca la seguente:

Operai di 1ª categoria 64 per 0/0
Id. di 2ª id. 18 per 0/0
Id. di 3ª id. 18 per 0/0

e che, secondo questa, giusta la distribuzione degli operai per *egual numero* in ciascuna classe e le paghe proposte al numero 249, la *paga media annua* di un operaio militare della marina, razioni di viveri comprese, sarebbe di lire 654,40.

Giusta questo dato, ed opinando noi che in ogni arsenale di ammiragliato si dovrebbero mantenere continuamente almeno

1000 operai militari di bassa forza; occorrendone quindi 3000 in totale, avremo una spesa di . . . . . L. 1 963 200
che, riunite alla somma di 1 007 199 già impiegate in manopere militari, danno un totale di . . . . . » 2 970 399
che supera di solo 400 lire circa quella di . . . . . » 2 970 000
prestabilita.

Abbiamo detto che vorremmo dividere il corpo del Genio Navale in 12 compagnie regolari ripartite in 3 battaglioni e 3 compagnie irregolari, alle quali sarebbero annessi, quando fossero sbarcati, i sotto-ufficiali ed operai soggetti a navigare, ed anche tutti i sotto-ufficiali del Genio Navale che non prestano servizio nelle compagnie regolari.

Opinammo quindi di dare alle compagnie regolari un personale di bassa forza di 210 operai delle diverse classi; limitando il corrispondente delle compagnie di deposito a 160, potendo questo numero essere eventualmente aumentato d'una porzione dei 275 operai imbarcati sui legni armati, in disponibilità e disarmati in tempo di pace.

Deducendo da 670 i sotto-ufficiali imbarcati, che sono 193
gli annessi ai piccoli stati-maggiori, che sono 12
gli applicati negli uffici che sono 36
si hanno in totale da dedurre 241
sotto-ufficiali, e ce ne rimarranno ancora 429 da distribuirsi nelle 12 compagnie regolari e nelle tre di deposito, cioè:

102 capi maestri di 1ª, 2ª o 3ª classe, e 1ª, 2ª o 3ª categoria;
174 secondi capi-maestri di 1ª, 2ª o 3ª categoria;
153 secondi maestri di 1ª, 2ª o 3ª categoria.
429 sotto-ufficiali del Genio Navale.

Conseguentemente alla formazione delle *compagnie permanenti* del Genio Navale che proponemmo al capo XXIV, nº 253, tabella 55, occorrerebbero per le 12 compagnie:

24 capi-maestri;
60 secondi capi-maestri;
120 secondi maestri;
Totale 204 sotto-ufficiali.

Oltre a ciò sarebbero applicati *ai piccoli stati-maggiori* (tabella 54) dei tre porti d'ammiragliato:

6 capi-maestri;
12 secondi capi-maestri;
12 secondi maestri;

Totale 30 sotto-ufficiali.

Riassumendo quindi:

30 capi-maestri;
72 secondi capi-maestri;
132 secondi maestri;

Totale 234 sotto-ufficiali.

per cui rimarranno da distribuirsi nelle *compagnie di deposito:*

72 capi-maestri;
102 secondi capi-maestri;
21 secondi maestri;

Totale 195 sotto-ufficiali.

La composizione delle tre compagnie di deposito, siccome ne proponemmo la formazione al capo XXIV, n° 253, tabella 56, soddisfa appunto a questa condizione.

Relativamente agli operai compresi nelle 12 compagnie permanenti e nelle 3 compagnie di deposito, osserveremo che la proporzione fra gli operai di 1ª, 2ª e 3ª classe delle compagnie di deposito è all'incirca quella che esiste fra gli operai imbarcati sui legni della flotta normale in tempo di pace, cui queste compagnie si riferiscono; come dicemmo, non vi abbiamo introdotti operai di 4ª e 5ª classe, perchè non imbarcano. Le proporzioni fra gli operai di 1ª, 2ª, 3ª, 4ª e 5ª classe nelle compagnie regolari è tale che, sommate le classi eguali delle 12 compagnie regolari colle tre compagnie di deposito, risulti lo stesso numero di operai in ciascheduna classe. Questo numero è di 600 operai, per cui in totale sono 3000 operai militari, cui sono annessi 36 individui fra operai armaiuoli, sarti e trombettieri pel servizio del corpo. In totale quindi 3036 individui di bassa forza, come avevamo prestabilito.

Avremo quindi:

Spese per paghe degli operai del Genio Navale che lavorano a terra ripartiti nelle compagnie.

PERSONALE		Numero d'uomini		Stipendi individuali	SPESE TOTALI
Operai.				Lire	Lire
Operai di 1ª categoria (1)	1ª Classe.....	384	1920	490	188 160
	2ª »	384		430	165 120
	3ª »	384		340	130 560
	4ª »	384		280	107 520
	5ª »	384		150	57 600
Operai di 2ª categoria (1)	1ª Classe.....	108	540	370	39 960
	2ª »	108		350	37 800
	3ª »	108		320	34 560
	4ª »	108		240	25 920
	5ª »	108		120	12 960
Operai di 3ª categoria (1)	1ª Classe.....	108	540	300	32 400
	2ª »	108		280	30 240
	3ª »	108		250	27 000
	4ª »	108		200	21 600
	5ª »	108		100	10 800
	Totale	3 000			922 200

(1) Il rapporto fra gli operai di 1ª, 2ª e 3ª categoria è quello di 64 : 18 : 18, che abbiamo determinato al capo XXIV, nº 252

Avremo quindi:

Spese per paghe di 3000 operai del Genio Navale pei lavori a terra	L.	922 200
3000 razioni di viveri, a lire 347 per detti	»	1 041 000
Spesa totale pegli operai militari a terra	L.	1 963 200

come avevamo prestabilito.

Veniamo finalmente allo stato-maggiore.

Giusta quanto proponemmo al capo XXIV, n° 253, tabelle 53, 55 e 56, troviamo che pel servizio militare del corpo del Genio Navale fa d'uopo:

Ingegneri navali applicati al servizio delle compagnie.

3 ingegneri di 2ª classe, comandanti dei battaglioni;
6 sotto-ingegneri di 1ª classe;
6 id. 2ª classe:
6 id. 3ª classe.

Ufficiali del Genio Navale applicati al servizio delle compagnie.

3 maggiori del Genio Navale, maggiori d'amministrazione, comandanti in 2ª;
6 capitani del Genio Navale di 1ª classe;
6 idem id. di 2ª classe;
6 luogotenenti id.
12 sottotenenti id.

Non è d'uopo quindi, in più di quanto proponemmo pelle direzioni delle costruzioni navali, che dei tre maggiori del Genio Navale, comandanti in 2ª, i quali realmente cureranno l'avviamento militare del corpo, del quale non potrebbero occuparsi gli ingegneri, sovraccaricati dai molti lavori tecnici. D'altro lato questi tre posti di ufficiale superiore li introduciamo tanto più volentieri, in quanto che saranno uno sfogo alla carriera dei sotto-ufficiali del corpo del Genio Navale, i quali potranno sperare di arrivarvi un giorno.

Or dunque, se agli ingegneri ed ufficiali del Genio Navale

che abbiamo designati come necessari alle direzioni delle costruzioni navali, categoria 22ª, nº 337, aggiungiamo:

3 maggiori del Genio Navale, maggiori d'amministrazione, e comandanti in 2º;

Ed inoltre:

1 ispettore generale delle costruzioni navali;

1 sotto-direttore per la scuola d'applicazione degli ingegneri navali;

2 ingegneri navali di 1ª classe; uno capo di divisione al ministero, uno membro del consiglio generale della marina;

1 ingegnere di 2ª classe per la scuola d'applicazione;

5 sotto-ingegneri di 1ª classe; 4 capi sezione al ministero della marina militare, 1 per la scuola d'applicazione;

4 sotto-ingegneri di 2ª classe; 3 segretari nei comandi d'ammiragliato, 1 segretario dell'ispezione generale;

3 allievi ingegneri, applicati ai comandi d'ammiragliato;

Giusta le paghe proposte al capo XXII, nº 239, tabella 45, ed al capo XXIII, nº 245, avremo per la

Composizione e spesa per paghe dello stato-maggiore del corpo del Genio Navale.

PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
Ingegneri navali.		Lire	Lire
Ispettore delle costruzioni navali....	1	8 500	8 500
Direttori id.	3	6 600	19 800
Sotto-direttori id.	13	5 400	70 800
Ingegneri navali di 1ª classe	8	4 300	34 400
Id. di 2ª classe	7	4 000	28 000
Sotto-ingegneri navali di 1ª classe ..	11	2 900	31 900
Id. di 2ª classe ..	10	2 400	24 000
Id. di 3ª classe ..	6	1 900	11 400
Allievi ingegneri navali	15	1 500	22 500
Totale degli ingegneri navali....	74		251 300
Ufficiali del Genio Navale.			
Maggiori del Genio Navale.....	3	4 000	12 000
Capitani del Genio Navale di 1ª classe	6	2 900	17 400
Id. di 2ª classe	6	2 400	14 400
Luogotenenti del Genio Navale	6	1 900	11 400
Sottotenenti del Genio Navale	12	1 500	18 000
Totale degli ufficiali del Genio Navale	33		73 200

Riassumendo quindi pel calcolo della nostra categoria 23, corpo del Genio Navale, avremo:

Articolo primo.

SPESE PER PAGHE DEL CORPO DEL GENIO NAVALE.

Stato-maggiore.

74	ingegneri navali	L. 251 300
33	ufficiali del Genio Navale	» 73 200
107	Spesa totale per paghe dello stato-maggiore .	L. 324 500

Sotto-ufficiali.

435	sotto-ufficiali addetti alle direzioni delle costruzioni navali negli uffici e nelle officine	L. 254 280
12	annessi ai piccoli stati-maggiori	» 4 350
30	f. f. di furieri e caporali furieri	» 11 100
193	imbarcati sui legni da guerra	» 106 960
670	sotto-ufficiali del Genio Navale	L. 376 690

Bassa forza.

3000	operai pei lavori degli arsenali	L. 922 200
36	operai e trombettieri annessi	» 7 920
275	operai imbarcati sui legni da guerra.	» 110 540
3311	operai militari della marina	L. 1 040 660

Ne risulta:

Spesa per paghe dello stato-maggiore	L.	324 500
Idem dei sotto-ufficiali	»	376 690
Idem della bassa forza	»	1 040 660
Art. 1° Spese per paghe del Genio Navale . . .	L.	1 741 850

Articolo secondo.

SUPPLEMENTI AL PERSONALE DEL GENIO NAVALE.

Abbiamo detto al capo XXIV, n° 249, che crediamo opportuno di accordare pei servizi speciali nelle compagnie del Genio Navale gli stessi supplementi che si accordano, a casi eguali, nei depositi del personale della flotta. Avremo quindi:

MOTIVO DEL SUPPLEMENTO	Numero dei Supplementi	Supplementi individuali	SPESE TOTALI
Ingegneri navali ed ufficiali del Genio Navale.		Lire	Lire
Ingegneri, comandanti i battaglioni del Genio Navale	3	800	2 400
Maggiori, comandanti in 2° e maggiori d'amministrazione	3	600	1 800
Ufficiali istruttori	6	360	2 160
Aiutanti maggiori in 1°	3	200	600
Aiutanti maggiori in 2° (ufficiali al vestiario e matricole)	3	150	450
Totale pegli ingegneri ed ufficiali	18		7 410
Sotto-ufficiali.			
F. f. di scrivani negli uffici dei comandanti in 1° ed in 2° dei battaglioni (secondi capi).....	3	60	180
F. f. di scrivani presso gli uffici del vestiario e matricole.....	3	36	108
F. f. di furieri delle compagnie del personale	15	60	900
Istruttori pratici a terra — Capi-maestri	3	140	420
Istruttori pratici a terra — Secondi capi-maestri...	6	100	600
Istruttori pratici a terra — Secondi maestri	6	80	480
Totale pei sotto-ufficiali ...	36		2 688

Si ha quindi:

Art. 2° Supplementi per incarichi speciali al personale del Genio Navale . . . . . L. 10 098

Articolo terzo.

VIVERI AI SOTTO-UFFICIALI ED OPERAI DEL GENIO NAVALE.

670 Razioni di viveri pei sotto-ufficiali, a lire 347 annue caduna . . . . . L. 232 490
3311 Razioni di viveri pella bassa-forza, a lire 347 annue caduna . . . . . L. 1 148 917

Art. 3° Razioni di viveri pel personale del Genio Navale . . . . . L. 1 381 407

Riassumendo quindi:

Art. 1° Spesa per paghe del personale del corpo del Genio Navale . . . . . L. 1 741 850
Art. 2° Supplementi al detto . . . . . » 10 098
Art. 3° Viveri al detto . . . . . » 1 381 407

Categoria ventesimaterza. Corpo del Genio Navale » 3 133 355

Da questa categoria però dobbiamo dedurre e riportare:

Alla categoria 27. Viveri pel personale del Genio Navale . . . . . L. 1 381 407

Da cui rimane:

Categoria ventesimaterza ridotta. Corpo del Genio Navale . . . . . L. 1 751 948

339. CATEGORIA VENTESIMAQUARTA

DIREZIONE DEGLI ARMAMENTI E DISARMI.

Al capo XXI, n° 227, abbiamo detto che ciascuna direzione degli armamenti e disarmi si compone di

1 Capitano di vascello di 1ª o 2ª classe, direttore;
1 Luogotenente di vascello di 1ª classe, segretario;
1 Sottotenente di vascello;
2 Nocchieri di 2ª classe, soprastanti negli arsenali;
2 Secondi nocchieri, scrivani;
2 Quartiermastri-timonieri, scrivani;
2 Inservienti di prima classe.

Le direzioni degli armamenti hanno sotto la loro direzione le officine di attrazzatura di bordo, nelle quali si allestisce il cordame delle navi da guerra.

Questa officina di 1ª categoria si comporrebbe di

1 Capo-maestro di 1ª classe (nocchiere di 1ª classe),
2 Secondi capi-maestri (secondi-nocchieri),
2 Secondi maestri (quartiermastri-timonieri),
10 Operai di 1ª classe (marinai di 1ª classe),
10 Id. di 2ª classe (id. di 2ª classe),
10 Id. di 3ª classe (id. di 3ª classe),

oltre ad un numero variabile di uomini di *corvée* giornaliera. Le loro paghe sarebbero quelle delle specialità marinai del personale della flotta a terra.

Questi posti si concederebbero a persone scelte fra la stessa specialità *marinai*.

Quanto al personale, che costituisce l'equipaggiamento dei bastimenti in commissione ed in disponibilità, le spese relative sono comprese nella categoria nona: *Posizioni dei legni da guerra*. Non ne faremo quindi parola in questa che per compiere quanto vi si riferisce.

Avremo quindi:

Articolo primo.

SPESE PER PAGHE DEL PERSONALE DELLE DIREZIONI DEGLI ARMAMENTI E DISARMI.

Giusta quanto proponemmo al capo XVI ed alla categoria 9ª avremo lo specchio seguente:

PERSONALE	Numero di uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
Uffici delle direzioni.			
Capitano di vascello di 1ª classe, direttore	1	7 000	7 000
Capitani di vascello di 2ª classe, direttori	2	6 600	13 200
Luogotenenti di vascello di 1ª classe	3	3 000	9 000
Sottotenenti di vascello	3	1 900	5 700
Nocchieri di 2ª classe	6	950	5 700
Secondi nocchieri	6	550	3 300
Quartiermastri-timonieri	6	450	2 700
Inservienti di 2ª classe	6	300	1 800
Totale pegli uffici delle direzioni	33		48 400
Officine di attrazzatura di bordo.			
Capi-maestri di 1ª classe (nocchieri di 1ª classe)	3	1 100	3 300
Secondi capi-maestri (secondi nocchieri)	6	550	3 300
Secondi maestri (quartiermastri-timonieri)	6	450	2 700
Operai di 1ª classe (marinai di 1ª cl.)	30	360	10 800
Da riportarsi	45		20 100

PERSONALE	Numero di uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
Riporto	45		20 100
Operai di 2ª classe (marinai di 2ª cl.)	30	320	9 600
Id. di 3ª classe (marinai di 3ª cl.)	30	280	8 400
Totale per le officine di attrazzatura di bordo.....	105		38 100
Bastimenti in disponibilità.			
Totale delle spese per paghe del personale.....	—	—	231 524
Bastimenti disarmati.			
Totale delle spese per paghe del personale.....	—	—	272 812

Per cui avremo:

Paghe pel personale degli uffici delle direzioni . .	L.	48 400
Id. delle officine d'attrazzatura .	»	38 100
Id. dei legni in disponibilità . . .	»	231 524
Id. dei legni disarmati	»	272 812
Art. 1° Paghe del personale	L.	590 836

Articolo secondo.

SUPPLEMENTI AL PERSONALE DELLE DIREZIONI DEGLI ARMAMENTI E DISARMI.

Secondo quanto proponemmo al capo XXI, n° 226, ed al capo XVI, numeri 153 e 148, tabelle 25 e 19, avremo:

MOTIVO DEL SUPPLEMENTO	Numero dei supplementi	Supplementi individuali	SPESE TOTALI
Ai direttori degli armamenti e disarmi	3	1200	3 600
Luogotenenti di vascello ($^1/_{20}$ della paga)	3	150	450
Sottotenenti di vascello ($^1/_{20}$ della paga)	3	95	285
Nocchieri di 2ª classe	6	60	360
Secondi nocchieri	6	60	360
Quartiermastri-timonieri	6	36	216
Totale dei supplementi accordati al personale delle direzioni	27		5 271

Cui dovremo aggiungere:

Supplementi a bordo dei legni in disponibilità . . . . L. 528

Quindi:

Art. 2° Spese per supplementi al personale delle direzioni degli armamenti e disarmi . . . . . L. 5 799

Articolo terzo.

VIVERI PEL PERSONALE DELLE DIREZIONI DEGLI ARMAMENTI E DISARMI.

18 Razioni pei sotto-ufficiali addetti alle direzioni a lire 347 annue . . . . . L. 6 246

105 Razioni per sotto-ufficiali e bassa forza delle officine d'attrazzatura . . . . . » 36 435

274 Razioni per sotto-ufficiali e bassa forza del personale dei legni in disponibilità . . . . . » 95 078

389 Razioni pei sotto-ufficiali e bassa forza del personale dei legni disarmati . . . . . » 134 983

Art. 3° Viveri pel personale delle direzioni degli armamenti e disarmi . . . . . L. 272 742

Per cui riassumendo le somme dei varii articoli di questa categoria:

Art. 1° Spese per paghe del personale delle direzioni degli armamenti e disarmi	L.	590 836
Art. 2° Spese per supplementi al detto	»	5 799
Art. 3° Spese per viveri al detto	»	272 742
Categoria ventesimaquarta. Direzioni degli armamenti e disarmi.	L.	869 377

Da questa categoria però dobbiamo dedurre e riportare:

Alla categoria	10. Paghe per ufficiali di vascello .	L.	34 900
Id.	11. Paghe per sotto-ufficiali	»	11 700
Id.	9. Paghe pel personale dei legni in disponibilità e disarmo	»	504 336
Id.	15. Viveri pei detti sotto-ufficiali e personale	»	236 307
Id.	27. Viveri pel personale delle officine di attrazzatura	»	36 435
Totale da dedursi e riportarsi		L.	823 678

Rimane quindi:

Categoria ventesimaquarta. Direzioni degli armamenti e disarmi	»	45 699

340. CATEGORIA VENTESIMAQUINTA.

ACQUISTI DI MATERIALI.

Supponendo che per l'avviamento ordinario del servizio, o per ispese straordinarie fatte, i magazzini si trovino tutti in uno stato normale di approvigionamento, secondo quanto proponemmo al capo XXXI, le somme da stanziarsi nel bilancio ordinario deggiono esser tali da poter rifornire annualmente i magazzini degli oggetti consumati dalle costruzioni correnti.

La determinazione quindi di queste somme dee farsi giusta la consumazione annua media di materiali, occasionata dai lavori che si fanno negli arsenali di marina.

Digitized by Google

Questi lavori o queste consumazioni possono dividersi in due classi distinte, cioè:

1° Rinnovamento del materiale;

2° Riparazione e conservazione del materiale.

Giusta quanto raccogliemmo nel capo XXVIII, intorno ai valori di costo e di manutenzione dei tipi che proponiamo, considerando la composizione della flotta normale minima quale è indicata nel n° 324, categoria IX, abbiamo:

Digitized by Google

Spese di rinnovamento e manutenzione della flotta normale minima.

SPECIE DEL BASTIMENTO E SUA POSIZIONE	SPESE ANNUE DI RINNOVAMENTO E MANUTENZIONE (1)				SPESE ANNUE DI CONSUMAZIONE DI CARBONE, OLIO E SEVO PELLE MACCHINE NELLE GIORNATE DI FUOCO (2)		
	Numero dei legni	Per ciascun legno	TOTALE		Numero dei legni	Per ciascun legno	TOTALE
Legni armati.							
Vascelli da 64	3	728 736	2 186 208	5 656 612	3	173 760	521 280
Fregate da 32	3	455 065	1 365 195		3	130 320	390 960
Corvette da 16	4	215 673	862 692		4	57 920	231 680
Brigantini da 8	5	126 205	631 025		5	36 200	181 000
Trasporti da 2	2	133 652	267 304		2	21 720	43 440
Cannoniere da 1	26	13 238	344 188		26	3 017	78 455
Totale dei legni armati	43				43		1 446 815

Legni in disponibilità.							
Vascelli da 64	1	314 721	314 721		—	—	—
Fregate da 32	2	203 694	407 388		—	—	—
Corvette da 16	2	98 722	197 444	979 921	—	—	—
Brigantini da 8	—	53 656	—		—	—	—
Trasporti da 2	—	65 103	—		—	—	—
Cannoniere da 1	8	7 546	60 368		—	—	—
Totale dei legni in disponibilità.	13						
Legni disarmati.							
Vascelli da 64	10	287 770	2 877 700		—	—	—
Fregate da 32	9	189 808	1 708 272		—	—	—
Corvette da 16	1	92 042	92 042	5 761 154	—	—	—
Brigantini da 8	2	49 444	98 888		—	—	—
Trasporti da 2	12	60 094	721 128		—	—	—
Cannoniere da 1	36	7 309	263 124		—	—	—
Totale dei legni disarmati	70						
Totale delle spese di rinnovamento e manutenzione	.....	.....	.....	12 397 587			

(1) Eccettuate le consumazioni di carbone, olio e sevo per le giornate di fuoco delle macchine a vapore.
(2) In ragione di 30 giornate di fuoco per le cannoniere, e di 36 pegli altri legni da guerra.

Avremo quindi:

Spese per rinnovamento e manutenzione	L.	12 397 687
Spese per consumazioni pelle giornate di fuoco delle macchine	»	1 446 815
Spesa totale di materiali e mano d'opera	L.	13 844 502

Se ora prendiamo ad esaminare i bilanci della marina inglese e francese pel 1860-61, troviamo che le spese di mano d'opera ed acquisti di materiali sono portate come segue:

Bilancio passivo della marina francese.

Capo VII. Spese per mano d'opera per costruzioni e riparazioni	L.	16 342 000
Capo VIII. Acquisti di materiali per dette . . .	»	36 158 000
Totale	L.	52 500 000

Bilancio passivo della marina inglese.

Capo VIII e IX. Spese per mano d'opera per costruzioni e riparazioni	L.	35 663 650
Capo X. Acquisti di materiali per dette	»	80 110 850
Totale	L.	115 774 500

Il rapporto quindi delle spese per acquisti di materiali colle somme totali per materiali e mano d'opera è:

In Francia, circa 0,692
In Inghilterra, circa . . 0,695

valori le cui differenze sono veramente insignificanti rispetto alle somme di cui trattasi.

Nel formulare quindi una proposta di bilancio per una marina da guerra, crediamo potersi stabilire in pratica, e nelle condizioni generali, che le somme da assegnarsi per acquisti di materiali sono 0,69 della somma totale necessaria per mano d'opera ed acquisti di materiali riuniti, ossia per le spese totali di rinnovamento e manutenzione del materiale galleggiante della flotta.

Quest'ultima somma essendo di lire 13 844 500 circa, nell'ipotesi della nostra *flotta normale minima*, avremmo nel bilancio:

Spese per acquisti di materiali

$$13\,844\,500 \times 0\,69 = 9\,552\,705 \text{ lire}$$

e spese per mano d'opera

$$13\,844\,500 \times 0\,31 = 4\,291\,795 \text{ lire.}$$

Prendendo quindi per numero rotondo:

per mano d'opera . . . . . L. 4 293 000

rimarranno alla categoria 25ª per acquisti di materiali. . . . . L. 9 552 000

La distribuzione di quest'ultima somma può variare molto secondo le circostanze. Egli è perciò che a questa categoria nel *progetto* del bilancio debbono essere indicati *minutamente e con sufficienti documenti* (1) i motivi che giustificano le domande, come praticasi sempre in Inghilterra, unendovi i prezzi dei contratti in corso o recentemente scaduti, e meglio di quelli che ebbero luogo nell'ultimo decennio.

Per dare un'idea però della distribuzione ordinaria delle somme *per acquisti di materiali* indicheremo quella compresa nel bilancio della marina francese pel 1861. Abbiamo calcolati e posti accanto alle cifre ivi indicate i per 0/0 della somma totale bilanciata per acquisti materiali, e le somme che giusta questi per 0/0 risulterebbero nel nostro bilancio dove il totale è circa 9 552 000 lire.

(1) I documenti di cui intendiamo parlare sono i *valori reali* delle costruzioni e riparazioni fatte negli ultimi anni precedenti a quello in cui si presenta il bilancio delle costruzioni e riparazioni eseguite nei diversi arsenali dello Stato. Questi dati sono indispensabili, perchè ciascuno possa formarsi un criterio intorno alla convenienza delle somme bilanciate.

Digitized by Google

Distribuzione della somma stanziata per acquisto materiali nel capitolo VIII *del bilancio francese del* 1860-1861 *e somme proporzionali pel bilancio della marina normale minima italiana.*

MATERIALI OD OGGETTI CONFEZIONATI	BILANCIO FRANCESE DEL 1861		Somme che risulterebbero nel bilancio proposto se si prendessero proporzionalmente alle francesi
	Somme stanziate	Per °/₀ della somma totale per materiali	
MATERIALE NAVALE.			
Materie e preparazioni diverse.			
Legnami	7 500 000	20,74	1 981 085
Metalli	6 300 000	17,42	1 663 958
Canape, stoffe, tele, stamine	2 500 000	6,93	661 954
Materie grasse e resinose, prodotti chimici, colori, ecc.	2 000 000	5,53	528 226
Combustibili	5 000 000	13,84	1 321 997
Stoffe, tessuti, oggetti di mercerie e passamanterie	300 000	0,84	80 236
Mercanzie diverse	400 000	1,12	106 982
Totale	24 000 000	66,42	6 344 438
Oggetti confezionati.			
Apparecchi motori ed evaporatori per istabilimenti a terra	180 000	0,51	48 715
Macchine, stromenti, fucine di bordo, fornelli, ecc.	175 000	0,49	46 805
Da riportarsi	355 000	1,00	95 520

MATERIALI OD OGGETTI CONFEZIONATI	BILANCIO FRANCESE DEL 1861		Somme che risulterebbero nel bilancio proposto se si prendessero proporzionalmente alle francesi
	Somme stanziate	Per °/₀ della somma totale per materiali	
Riporto.....	355 000	1,00	95 520
Stromenti di misura e pesi.....	35 000	0,09	8 597
Stromenti ed utensili diversi	130 000	0,37	35 343
Lancie, alberatura, argani, timoni, puleggie, remi, botti, ecc.	150 000	0,42	40 118
Zavorra, ancore, grappini, catene, cucine, cassed'acqua, apparecchi distillatori.....	150 000	0,42	40 118
Trombe, lampade, fanali, ecc....	115 000	0,32	30 566
Gomene, gherlini, cordaggi, vele, tende, bandiere.....	110 000	0,31	29 611
Mobiglie e tappezzerie.....	200 000	0,56	53 491
Istromenti di navigazione, oggetti di gomma elastica, gutta-percha.	100 000	0,28	26 746
Apparecchi motori ed evaporatori pella navigazione	7 500 000	20,74	1 981 085
Totale.....	8 905 000	24,51	2 341 194
MATERIALE D'ARTIGLIERIA.			
Bocche da fuoco, affusti, ecc.....	130 000	0,37	35 343
Armamenti delle bocche da fuoco.	700 000	1,96	187 219
Munizioni ed artifici (non comprese le polveri).....	75 000	0,21	20 059
Da riportarsi.....	905 000	2,54	242 621

MATERIALI OD OGGETTI CONFEZIONATI	BILANCIO FRANCESE DEL 1861		Somme che risulterebbero nel bilancio proposto se si prendessero proporzionalmente alle francesi
	Somme stanziate	Per °/. della somma totale per materiali	
Riporto. ...	905 000	2,54	242 621
Armi portatili	87 000	0,24	22 925
Strumenti di musica (grande equipaggio)	40 000	0,11	10 507
Oggetti diversi.	25 000	0,07	6 687
Trasformazione di vecchi materiali (ferro, ferraccio, acciaio, ecc.) .	300 000	0,84	80 236
Totale.....	1 357 000	3,80	362 976
Oggetti del culto	25 000	0,07	6 686
Costruzione e riparazione di bastimenti di ferro fatte dal commercio.	1 000 000	2,79	266 501
SPESE ACCESSORIE.			
Noli e trasporti coi legni del commercio.....	360 000	1,00	95 520
Nolo di battelli e gabarre pel servizio dei porti.....	50 000	0,13	12 418
Salvamenti, gabelle, trasporti a terra	400 000	1,12	106 983
Spese d'esperienza e prove diverse	61 000	0,16	15 283
Totale.....	871 000	2,41	230 204

MATERIALI OD OGGETTI CONFEZIONATI	BILANCIO FRANCESE DEL 1861		Somme che risulterebbero nel bilancio proposto se si prendessero proporzionalmente alle francesi
	Somme stanziate	Per °/₀ della somma totale per materiali	
RICAPITOLAZIONE:			
Materiale navale - Materie e preparazioni diverse	24 000 000	66,42	6 344 438
Id. - Oggetti confezionati	8 905 000	24,51	2 341 195
Materiale d'artiglieria	1 357 000	3,80	362 976
Oggetti del culto	25 000	0,07	6 686
Costruzione e riparazione dei bastimenti di ferro fatti dal commercio	1 000 000	2,79	266 501
Spese accessorie	871 000	2,41	230 204
Totale delle somme bilanciate per acquisti di materiali	36 158 000	100,00	9 552 000

Rimane sempre bene inteso che questa ripartizione degli acquisti di materiale non dee servire che come guida, documento, esempio.

Nel nostro bilancio avremo dunque:

Categoria ventesimaquinta. Acquisti di materiali L. 9 552 000

341. **CATEGORIA VENTESIMASESTA.**

MANO D'OPERA.

Articolo primo.

MANO D'OPERA MILITARE.

Nelle categorie 22ª e 23ª abbiamo veduto quali sono le spese per sotto-ufficiali e bassa forza del corpo del Genio Navale, e nella 24ª quella per le officine di attrazzatura di bordo, per cui avremo:

Categorie 22ª e 23ª	Spese per paghe a 670 sotto-ufficiali del corpo del Genio Navale	L.	376 690
	Spese per paghe a 3311 operai di detto	»	1 040 660
	Supplementi per sotto-ufficiali applicati alle direzioni delle costruzioni	»	11 250
	Supplementi ai detti per incarichi speciali nei depositi a terra	»	10 098
	Viveri per 3981 sotto-ufficiali ed operai	»	1 381 407
Categoria 28ª	Assegnamenti di primo fornimento	»	48 888
Categoria 24ª	Spese per paghe del personale delle officine di attrazzatura di bordo	»	38 100
	Viveri per detto	»	36 435
	Supplementi ai sotto-ufficiali delle direzioni degli armamenti e disarmi	»	5 271
	Totale pella maestranza militare	L.	2 948 799

Supponendo che il deposito del personale della flotta in ciascun porto d'ammiragliato possa fornire giornalmente 120 uomini di *corvée*, cannonieri-marinai o fucilieri-marinai, per servire da manopere negli arsenali, saranno 360 nei tre arsenali che consideriamo, che pagati con un supplemento di soldo di 20 centesimi al giorno, ovvero 60 lire annue, calcolando sopra 300 giornate di lavoro nell'anno, rappresenteranno una spesa di . . . . . L. 21 600

Avremo quindi:

Spese per la maestranza militare	L.	2 948 799
Supplementi alle manopere militari	»	21 600
Art. 1° Mano d'opera militare	L.	2 970 399

corrispondentemente a quanto trovammo anche nella discussione della categoria 23ª.

Articolo secondo.

MANO D'OPERA CIVILE.

Abbiamo determinato nella categoria 25ª che la spesa totale della mano d'opera per le nostra flotta normale non debba oltrepassare 4 293 000 lire. Avendone impiegate 2 970 000 circa, per la mano d'opera militare, restano disponibili lire 1 323 000.

Queste debbono impiegarsi:

1° in operai scelti civili;

2° in manopere civili.

Nel primo disegno di bilancio del 1860 si contarono 1080 forzati supposti impiegati ai lavori, ed erano appena sufficienti a quelli dell'arsenale di Genova, del cantiere della Foce e del Varignano; insomma ad uno dei nostri tre ammiragliati.

Puossi quindi contare che per i tre arsenali occorrerebbero per lo meno 3240 forzati impiegati ai lavori di forza. Ma i condannati lavorano svogliatamente e certo *tre* di essi non fanno altrettanto lavoro che *due* facchini di forza mediocre. Se quindi riduciamo a 1860 il numero delle manopere pei tre arsenali, cioè 620 per ciascuno, ne avremo sufficienza per la nostra marineria.

Supponendo, come facemmo, che i depositi del personale della flotta possano fornire giornalmente in ciascuno arsenale 120 uomini di *corvée*, ossia 360 in totale, dovremo bilanciare le somme necessarie per le mercedi giornaliere di 1500 manopere civili.

Fissando a lire 1,40 la mercede media giornaliera di queste manopere civili, e calcolando sopra 300 giornate di lavoro nell'anno, per cui lo stipendio annuo sarebbe di 420 lire, avremo:

Spesa per 1500 manopere civili . . . . . L. 630 000

Oltre agli operai militari accorderemmo in ciascun arsenale circa 170 operai civili, scelti fra i migliori della professione a cui appartengono; le loro mercedi giornaliere varierebbero fra 3 ed 8 lire; prendendo una media di 450 per giornata di lavoro, contandone 300 all'anno, ciascuno di questi costerà 1350 lire annue ed i 510 operai borghesi scelti rappresenterebbero un passivo di . . . . . L. 688 500

Avremo quindi:

Spesa per mercedi agli operai civili scelti	L.	688 500
Id. per mercedi alle manopere civili	»	630 000
Art. 2° Totale per operai e manopere civili . . .	L.	1 318 500

Questa somma è inferiore di 4500 lire a quella di 1 323 000 prestabilita. Certi dei buoni risultati provenienti dall'eccitamento per mezzo di gratificazioni, vorremmo disporne per accordare ad ogni arsenale d'ammiragliato 1500 lire per gratificazioni agli operai militari e civili, similmente a quanto proponemmo pei sotto-ufficiali nella categoria 23ª.

Riassumendo quindi:

Art. 1° Mano d'opera militare	L.	2 970 399
Art. 2° Mano d'opera civile	»	1 318 500
Art. 3° Gratificazioni agli operai	»	4 500
Categoria ventesimasesta. Mano d'opera	L.	4 293 399

Somma che sorpassa di sole 400 lire circa quella determinata precedentemente.

Digitized by Google

Da questa categoria però dobbiamo dedurre e riportare:
Alle categorie 22, 23 e 24. Spese per la maestranza militare . . . . . L. 2 970 399

Rimane quindi:
Categoria ventesimasesta ridotta. Mano d'opera L. 1 323 000

342. CATEGORIA VENTESIMASETTIMA.

VIVERI PEL PERSONALE ADDETTO AL SERVIZIO DEL MATERIALE.

Comprendendo in questa categoria il personale operaio che, giusta le ipotesi fatte nella categoria 9ª, debbono supporsi imbarcati sui legni armati, in disponibilità e disarmati, contemplati nelle posizioni dei legni da guerra, ed i sotto-ufficiali dei marinai impiegati presso le direzioni degli armamenti e disarmi, come scrivani o soprastanti, che sono però compresi nella categoria *Depositi del personale della flotta*, avremo:

Art. 1° Viveri pei sotto-ufficiali applicati alle direzioni degli armamenti e disarmi . . . . . L. 6 246
Art. 2° Viveri pei sotto-ufficiali ed operai del corpo del Genio Navale . . . . . » 1 381 407
Art. 3° Viveri pei sotto-ufficiali ed operai delle officine di attrazzatura di bordo . . . . . » 36 435

Categoria ventesimasettima. Viveri del personale addetto al servizio del materiale . . . . . L. 1 424 088

Dalla quale però dovremo dedurre e riportare:
Alla cat. 15. Viveri per sotto-ufficiali applicati alle direzioni degli armamenti e disarmi . . . . . L. 6 246

Rimarrà quindi:
Categoria ventesimasettima ridotta. Viveri pel personale addetto al servizio del materiale . . . . . L. 1 417 842

343. **CATEGORIA VENTESIMOTTAVA**

VESTIARIO DELLA MAESTRANZA MILITARE.

Articolo primo.

SPESE PER PAGHE DEL PERSONALE INCARICATO DELLA CONTABILITÀ DEL VESTIARIO.

PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
I sottotenenti del Genio Navale contabili sono gli stessi che funzionano da aiutanti maggiori in 2°.		Lire	Lire
Secondi maestri di 3ª categoria.....	3	340	1 020
Inservienti di 2ª classe.....	3	300	900
Totale.....	6		1 920

Quindi:

Art. 1° Spese per paghe del personale incaricato della contabilità del vestiario . . . . . L. 1920

Articolo secondo.

SPESE PER SUPPLEMENTI AL PERSONALE INCARICATO DELLA CONTABILITÀ DEL VESTIARIO.

Lire 36 ciascuno a tre secondi maestri di 3ª classe . . L. 108

Articolo terzo.

VIVERI PEL PERSONALE INCARICATO DELLA CONTABILITÀ DEL VESTIARIO.

Tre razioni viveri a lire 347 annue per tre sotto-ufficiali scrivani . . . . . L. 1041

Articolo quarto.

ASSEGNAMENTI DI PRIMO FORNIMENTO.

Per 570 individui supposti arrolarsi nel corpo del Genio Navale per sette anni, a lire 84 ciascuno . . . . . L. 47 880

Digitized by Google

Articolo quinto.

DECONTO E RITENZIONI

Deconto vestiario per 3981 sotto-ufficiali e bassa forza del corpo del Genio Navale e delle officine di attrazzatura di bordo a lire 50 caduno . . . . . L. 199 050

Ritenzioni per brande per 3981 uomini specificati di sopra a lire 5 caduno . . . . . » 19 905

Ritenzioni per bene-armato per 3981 uomini specificati di sopra a lire 5 caduno . . . . . » 19 905

Art. 5° Deconto e ritenzioni . . . . . L. 238 860

Avremo quindi:

Art. 1° Paghe al personale incaricato del vestiario	L.	1 920
Art. 2° Supplementi al detto	»	108
Art. 3° Viveri al detto	»	1 041
Art. 4° Assegnamenti di primo fornimento	»	47 880
Art. 5° Deconti e ritenzioni	»	238 860
Categoria ventesimottava. Vestiario della maestranza militare	»	289 809

Da questa categoria però dobbiamo dedurre e riportare:

Alla cat. 23. Paghe per sotto-ufficiali del Genio Navale	L.	1 020
Alla cat. 27. Viveri per detti	»	1 041
Id. Deconto e ritenzioni	»	238 860
Totale da dedursi e riportarsi	L.	240 921

Rimane quindi:

Categoria ventesimottava ridotta. Vestiario della maestranza militare . . . . . L. 48 888

344. **CATEGORIA VENTESIMANONA.**

DIREZIONI DEI LAVORI IDRAULICI.

Accennammo al capo XX, n' 205 e 209, che ogni ammiragliato dee avere la sua direzione dei lavori idraulici, la quale

avrà sotto di sè le sotto-direzioni dei sotto-ammiragliati dipendenti. Avremo inoltre alcuni ingegneri residenti in varie località, dove la marina ha fabbricati di qualche importanza.

Crediamo potersi all'incirca determinare lo scompartimento seguente:

Direzione dei lavori idraulici a Genova.
Id. a Napoli.
Id. a Venezia.

Sotto-direzione dei lavori idraulici a Livorno.
Id. a Palermo.
Id. ad Ancona.

Residenza di 1ª classe dei lavori idraulici alla Spezia.
Id. a Castellamare.
Id. a Cagliari.
Id. a Civitavecchia.

Residenza di 2ª classe dei lavori idraulici a Messina.
Id. a Sassari.
Id. a Ravenna.
Id. a Brindisi.

Ci riferiremo pella composizione degli uffici al citato nº 209, tabella 35, e per le gerarchie dei gradi, paghe e supplementi pegli ingegneri idraulici, a quanto abbiamo indicato al capo XXII, nº 239, pegli ingegneri navali. I sotto-ufficiali sarebbero considerati come quelli del Genio Navale di 2ª categoria, capo XXIV, nº 249; concedendo i viveri in contanti, senza far loro alcun deconto o ritenzione, saranno obbligati di vestirsi dell'uniforme a loro spese. (Tabella 51.)

Avremo quindi:

Articolo primo.

SPESE PER PAGHE DEL PERSONALE DEI LAVORI IDRAULICI.

PERSONALE	Numero d'uomini	Stipendi individuali	SPESE TOTALI
Ingegneri idraulici.		Lire	Lire
Ispettore dei lavori idraulici.....	1	8 500	8 500
Direttori del lavori idraulici	3	6 600	19 800
Sotto-direttori del lavori idraulici di 1ª classe.....	3	5 400	16 200
Ingegneri dei lavori idraulici di 1ª cl.	7	4 300	30 100
Id. id. di 2ª cl.	7	4 000	28 000
Sotto-ingegneri id. di 1ª cl.	(1) 4	2 900	11 600
Id. id. di 2ª cl.	(2) 4	2 400	9 600
Id. . id. di 3ª cl.	4	1 900	7 600
Allievi ingegneri idraulici.....	7	1 500	10 500
Totale degli ingegneri idraulici	40		141 900
Sotto-ufficiali.			
Capi-maestri del lavori idraulici di 1ª classe.....	3	1 197	3 591
Capi-maestri dei lavori idraulici di 2ª classe.....	6	1 017	6 102
Capi-maestri dei lavori idraulici di 3ª classe.....	4	897	3 588
Secondi capi-maestri.....	10	857	8 570
Maestri	14	777	10 878
Totale del sotto-ufficiali ...	37		32 529

(1) Uno applicato al ministero.
(2) Compreso uno applicato all'ispezione generale.

Quindi:

Art. 1° Paghe del personale dei lavori idraulici . . L. 174 429

Articolo secondo.

SUPPLEMENTI PER ISPESE D'UFFICIO AI DIRETTORI, SOTTO-DIRETTORI ED INGEGNERI RESIDENTI DEI LAVORI IDRAULICI.

MOTIVO DEL SUPPLEMENTO	Numero dei Supplementi	Supplementi individuali	SPESE TOTALI
		Lire	Lire
Direttori dei lavori idraulici	3	800	2 400
Sotto-direttori dei lavori idraulici...	3	600	1 800
Ingegneri residenti di 1ª e 2ª classe	8	400	3 200
Totale.....	14		7 400

Art. 2° Supplementi . . . . . L. 7 400

Avremo quindi:

Art. 1° Spesa per paghe del personale direttore dei lavori idraulici . . . . . L. 174 429

Art. 2° Spesa per supplementi al detto . . . . . » 7 400

Categoria ventesimanona. Direzioni dei lavori idraulici . . . . . L. 181 829

345. **CATEGORIA TRENTESIMA.**

MANUTENZIONE DEI FABBRICATI DELLA MARINA MILITARE.

Questa categoria possiamo calcolarla approssimativamente, supponendo quadruplicate le spese rispetto a quelle che occorrevano pegli antichi Stati Sardi col litorale dal Varo alla Magra. Nella prima proposta del bilancio 1860 avevamo 50 150 lire, escludendo naturalmente i fabbricati della sanità marittima che, come dicemmo, ha nulla a che fare colla marina militare.

Risulterà quindi:

Categoria trentesima. Manutenzione dei fabbricati della marina militare. . . . . L. 200 000

346. **CATEGORIA TRENTESIMAPRIMA.**

SCUOLA D'APPLICAZIONE DEGLI INGEGNERI NAVALI.

La categoria si dividerebbe in tre articoli:

Articolo primo.

SPESE PEL PERSONALE COMPONENTE LA SCUOLA D'APPLICAZIONE DEGLI INGEGNERI NAVALI.

Secondo quanto dicemmo al capo XXII, numeri 238 e 239, avremo:

Digitized by Google

Spese pel personale componente la scuola d'applicazione degli ingegneri navali.

PERSONALE	IMPIEGO DEL PERSONALE	NUMERO DI UOMINI	STIPENDI INDIVIDUALI	SPESE TOTALI
Ingegneri navali.			Lire	Lire
Sotto-direttore del Genio Navale	Direttore della scuola d'applicazione.....	1	5 400	5 400
Ingegnere navale di 2ª classe..	Professore di calcolo e meccanica generale...	1	4 000	4 000
Id. di 2ª classe..	Professore di architettura navale e costruzione navale.....	1	4 000	4 000
Sotto-ingegnere navale di 1ª cl.	Professore del corso teorico e pratico delle macchine a vapore.....	1	2 900	2 900
Id. di 2ª classe	Professore di costruzione del materiale d'artiglieria, balistica e combustione della polvere	1	2 400	2 400
Id. di 2ª classe	Professore di costruzioni di particolari che si eseguiscono nelle officine della marina...	1	2 400	2 400
	Totale degli ingegneri navali.....	6		21 100
Uscieri.				
Usciere di 4ª classe.....	Pel servizio della scuola.....	1	600	600

Ricapitolando:

Spese per paghe degli ingegneri navali . . . . . L. 21 100
Id. degli uscieri . . . . . » 600

Spese per paghe del personale della Scuola d'applicazione degli ingegneri navali . . . . . L. 21 700

Articolo secondo.

SPESE PER SUPPLEMENTI AL PERSONALE MILITARE DELLA SCUOLA D'APPLICAZIONE DEGLI INGEGNERI NAVALI.

Giusta quanto proponemmo al capo XXII, n° 239, tabella 46, avremo:

MOTIVO DEL SUPPLEMENTO	Numero dei Supplementi	Supplementi individuali	SPESE TOTALI
		Lire	Lire
Al direttore della scuola.	1	1 000	1 000
A cinque ingegneri o sotto-ingegneri, professori	5	600	3 000
Totale	6		4 000

Articolo terzo.

ASSEGNAMENTO PER MATERIALI.

Spese per manutenzione delle sale; acquisti di libri, disegni, modelli e spese di cancelleria, non meno di . . . . L. 2 000

Ricapitolando avremo:

Art. 1° Spese per paghe del personale . . . . . L. 21 700
Art. 2° Supplementi al detto . . . . . » 4 000
Art. 3° Assegnamento materiali . . . . . » 2 000

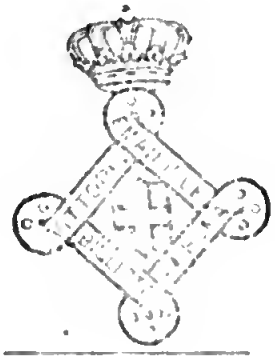
Categoria trentesimaprima. Scuola d'applicazione degli ingegneri navali . . . . . L. 27 700

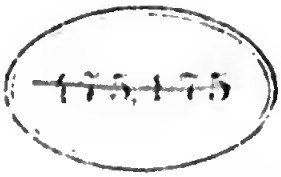
Dalla quale però dovremo dedurre e riportare:

Alla categoria 23. Paghe per ingegneri navali . . . L. 21 100

Resterà quindi:

Categoria trentesimaprima ridotta. Scuola d'applicazione degli ingegneri navali . . . . . L. 6 600





MAG 8015373

Digitized by Google

Digitized by Google

PREZZO DELL'OPERA COMPLETA

Lire italiane 16.